

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA**

**U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO
S.O. AMBIENTE ED ENERGY SAVING**

PROGETTO ESECUTIVO DI MODIFICA

**RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA - CATENANUOVA
OTTIMIZZAZIONI SISTEMAZIONI IDRAULICHE IN10-IN20-IN30
INSERIMENTO VASCA IN51**

Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito

CUP J11H03000180001

SCALA:



COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

RS39 10 V 22 RG IM0000 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	F. Demarinis <i>F. Demarinis</i>	Gennaio 2024	G. Dajelli <i>Dajelli</i>	Gennaio 2024	F. Sparacino <i>F. Sparacino</i>	Gennaio 2024	C. Escolani <i>C. Escolani</i> 2024

ITALFERR S.p.A.
Dott.ssa Carolina Escolani
Ordine Agrotecnici e Agronomi
di Roma, Rieti e Viterbo
n. 645

File:

n. Elab.:

	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</p> <p>Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30</p>												
<p>Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS39</td> <td>10 V 22</td> <td>RG</td> <td>IM0000 001</td> <td>A</td> <td>2 di 46</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RS39	10 V 22	RG	IM0000 001	A	2 di 46
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RS39	10 V 22	RG	IM0000 001	A	2 di 46								

INDICE

1.	MOTIVAZIONI E CONTENUTI DELLO STUDIO.....	4
1.1	CONTENUTI DELLO STUDIO.....	7
2.	ILLUSTRAZIONE SINTETICA DELLE OPERE IN PROGETTO.....	8
2.1	SISTEMAZIONE IDRAULICA IN10	8
2.2	SISTEMAZIONE IDRAULICA IN20	8
2.3	SISTEMAZIONE IDRAULICA IN30	11
2.1	VASCA DI LAMINAZIONE IN51	12
3.	DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE PROGETTUALI	15
3.1	MODIFICHE ALLA SISTEMAZIONE IDRAULICA IN10.....	15
3.2	MODIFICHE ALLA SISTEMAZIONE IDRAULICA IN20.....	17
3.3	MODIFICHE ALLA SISTEMAZIONE IDRAULICA IN30.....	24
3.4	INSERIMENTO VASCA DI LAMINAZIONE IN51.....	31
4.	ANALISI AMBIENTALE COMPARATIVA DEL PROGETTO DI COMPATIBILIZZAZIONE RISPETTO AL PROGETTO ASSENTITO.....	33
4.1	PREMESSA METODOLOGICA.....	33
4.2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VINCOLISTICO	34
4.2.1	IN10	34
4.2.2	IN20	38
4.2.3	IN30	40
4.2.4	IN51	42

**Relazione ambientale di confronto tra il
progetto di modifica e il progetto assentito**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS39	10 V 22	RG	IM0000 001	A	3 di 46

4.3	PAESAGGIO	44
4.4	SUOLO	45
4.5	ACQUE SUPERFICIALI.....	46
5.	CONCLUSIONI	46

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30												
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS39</td> <td>10 v 22</td> <td>RG</td> <td>IM0000 001</td> <td>A</td> <td>4 di 46</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	4 di 46
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	4 di 46								

1. MOTIVAZIONI E CONTENUTI DELLO STUDIO

Il progetto di modifica nasce dall'esigenza di migliorare gli interventi di sistemazione idraulica previsti in PE in corrispondenza degli attraversamenti idrici IN10, IN20 e IN30 per risolvere alcune criticità segnalate dalle ditte interessate dalla procedura espropriativa e l'inserimento della vasca di laminazione IN51. La disponibilità di rilievi celerimetrici di dettaglio aggiornati ha permesso di approfondire l'effettivo stato dei luoghi e di studiare un progetto di modifica.

Ottimizzazione canale IN10

Dalla disponibilità di rilievi di dettaglio aggiornati è emerso uno stato dei luoghi differente rispetto a quanto individuato in fase di PE e, pertanto, il progetto della modifica ha accolto la richiesta, prevedendo un canale in cls di dimensione 4 m x 1 m, il quale a monte della linea ferroviaria recapita le acque meteoriche nel Vallone Fontana Murata, al fine di evitare l'acquisizione di ulteriori aree non previste nel PD.

Ottimizzazione canale IN20

I rilievi di dettaglio del canale interessato dall'attraversamento IN20 hanno evidenziato una pendenza non favorevole al deflusso delle acque. Al fine di evitare possibili zone di allagamento nei terreni degli istanti, il progetto della modifica ha previsto la realizzazione di un sifone, per permettere al canale IN20 di oltrepassare le interferenze con i sottoservizi del consorzio irriguo e di ricongiungere le acque di IN20 al canale IN21 e IN03. È stato, altresì, previsto un bacino di laminazione per il contenimento delle acque provenienti dal bacino imbrifero di IN20, limitando così il contributo dello stesso verso i canali di valle.

Ottimizzazione canale IN30

I rilievi integrativi hanno richiesto la ridefinizione del bacino scolante sul canale IN30. Il progetto della modifica ha previsto la realizzazione del canale IN30 in prossimità di quello esistente previo adeguamento della sezione utile al deflusso. L'ubicazione del sedime del nuovo canale è stata studiata in modo tale da garantire la ricucitura del canale di progetto in quello esistente senza creare possibili problemi di sicurezza alla viabilità sia durante la realizzazione del canale stesso sia in fase di esercizio. La ripermutazione dei bacini scolanti ha portato, per l'opera VI17, all'innalzamento delle

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30					
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	COMMESSA RS39	LOTTO 10 v 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0000 001	REV. A	FOGLIO 5 di 46

sponde in alcuni tratti anche con l'aggiunta di muri in cls di altezze contenute, atti a mantenere la portata di picco nella sezione di deflusso senza interessare le spalle del viadotto.

Inserimento Vasca di Laminazione IN51

Il Progetto Esecutivo approvato prevedeva lo scarico delle acque meteoriche della Linea Ferroviaria e della nuova viabilità NV12 all'interno del tombino idraulico IN44. A monte della nuova viabilità era previsto un fosso laminante di raccolta delle acque di pertinenza della strada e di quelle del versante posto a nord dell'intervento. La piattaforma ferroviaria recapitava invece all'interno del tombino senza alcuna laminazione.

Il tombino IN44 si collegava poi al tombino esistente in sottoattraversamento del nodo ferroviario scalo merci di Bicocca e al suo recapito finale.

A seguito di aggiornamenti progettuali si è reso necessario l'adeguamento della sistemazione idraulica sia per le acque stradali sia per quelle di provenienza ferroviaria, e pertanto il progetto di modifica della rete delle acque meteoriche prevede la realizzazione di una vasca interrata in c.a. preposta alla laminazione e al rilascio graduale delle portate nel ricettore finale, il Canale Buttaceto, in cui confluiranno le acque meteoriche dell'intero intervento.

Di seguito si riportano gli step principali relativi all'iter approvativo del progetto in oggetto:

- Il raddoppio della tratta Bicocca - Catenanuova, parte del nuovo collegamento ferroviario Palermo - Catania rientra nell'elenco delle infrastrutture strategiche di cui alla Delibera del CIPE 121/2001 nonché nel Piano Nazionale per il Sud, come individuato dal CIPE con Delibera n. 62 del 3 agosto 2011;
- l'art. 1, comma 1, della legge dell'11 novembre 2014 n. 164 di conversione del DL n. 133/2014 ha nominato Commissario per la realizzazione delle opere relative agli assi ferroviari Napoli - Bari e Palermo - Catania - Messina di cui al Programma Infrastrutture Strategiche previsto dalla legge 21 dicembre, n. 443, l'Amministratore Delegato di Ferrovie dello Stato Italiane;
- l'art. 7, comma 9-bis, della legge 26 febbraio 2016 n. 21 di conversione con modificazioni del decreto legge 30 dicembre 2015 n. 210, ha prorogato al 30 settembre 2017 il termine di cui al comma 1, primo periodo del DL n. 133/2014 convertito in legge n. 164/2014, nonché sostituito le parole "Ferrovie dello Stato S.p.A." con le parole "Rete Ferroviaria Italiana S.p.A." con conseguente subentro nella carica di Commissario per la realizzazione delle opere relative

	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</p> <p>Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30</p>												
<p>Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS39</td> <td>10 v 22</td> <td>RG</td> <td>IM0000 001</td> <td>A</td> <td>6 di 46</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	6 di 46
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	6 di 46								

agli assi ferroviari Napoli - Bari e Palermo - Catania - Messina dell'Amministratore Delegato di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.;

- con Ordinanza n. 9, pubblicata in Gazzetta Ufficiale - foglio delle inserzioni - n. 87 in data 30 luglio 2015 il Commissario ha approvato il progetto preliminare del raddoppio della tratta ferroviaria Bicocca - Catenanuova ai sensi dell'art. 1 della legge 164 dell'11 novembre 2014 e per gli effetti dell'art. 165 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. e dell'art. 10 del DPR 327/2001 e s.m.i.;
- con Ordinanza n. 28, pubblicata in Gazzetta Ufficiale - foglio delle inserzioni - n. 39 in data 1 aprile 2017, il Commissario ha approvato ai sensi e per gli effetti del combinato disposto dell'art. 1 della L. 164/2014, de-gli artt. 166 e 167, comma 5, del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. e degli artt. 10 e 12 del DPR 327/2001 e s.m.i., il progetto definitivo del raddoppio della tratta Bicocca - Catenanuova;
- l'art. 1, comma 1138, della legge 27 dicembre 2017, n. 205, come modificato dalla L. 21 del 26 febbraio 2021 di conversione del DL 183 del 31 dicembre 2020 ha prorogato il termine di cui all'art. 1, comma 1, primo periodo del decreto legge 133/2014 convertito con modificazioni dalla legge 164/2014, relativo all'incarico di Commissario al "31 dicembre 2021 e comunque, se anteriore, fino alla nomina, ai sensi dell'articolo 4, comma 1, del decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 giugno 2019, n. 55, dei Commissari straordinari per la realizzazione delle opere relative alla tratta ferroviaria Napoli-Bari e all'asse ferroviario AV/AC Palermo-Catania-Messina previste dai commi 1 e 9 del medesimo articolo 1 del decreto-legge n. 133 del 2014, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 164 del 2014";
- con Delibera 19 del 12 dicembre 2018 il Referente di Progetto di RFI S.p.A. ha approvato il progetto esecutivo delle opere di cui alle prescrizioni nn. 18, 19, 21, 28, 34, 36, 39, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51 e 52 dell'All. 1 all'Ordinanza n. 28 /2017 ai sensi e per gli effetti dell'art. 169, commi 3 e 6, del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. e dell'art. 12 del DPR 327/2001 e s.m.i.

	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA</p> <p>Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30</p>												
<p>Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS39</td> <td>10 v 22</td> <td>RG</td> <td>IM0000 001</td> <td>A</td> <td>7 di 46</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	7 di 46
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	7 di 46								

1.1 CONTENUTI DELLO STUDIO

Il presente documento ha lo scopo di inquadrare e analizzare sotto il profilo ambientale, la variante intervenuta a seguito delle richieste pervenute nell'ambito della procedura espropriativa del progetto in oggetto.

In recepimento delle richieste sopra citate, sono stati migliorati gli interventi di sistemazione idraulica previsti in PE in corrispondenza degli attraversamenti idrici IN10, IN20 e IN 30, ed in corrispondenza del Polo Intermodale dell'Interporto di Catania con l'inserimento della vasca di laminazione IN51.

Tale interferenza ha richiesto la redazione del progetto esecutivo di variante delle opere in oggetto.

La relazione è così strutturata:

- Illustrazione sintetica delle opere in progetto;
- descrizione delle modifiche progettuali;
- analisi ambientale comparativa del Progetto di esecutivo di variante rispetto al Progetto assentito .

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA					
	Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30					
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	8 di 46

2. ILLUSTRAZIONE SINTETICA DELLE OPERE IN PROGETTO

2.1 SISTEMAZIONE IDRAULICA IN10

Struttura canale ad U

Il canale, costituito da una struttura in calcestruzzo armato, presenta dimensioni nette interne di 4.00x1.00 m, lo spessore dei piedritti è di 0.40 m mentre per il solettone di fondo è pari a 0.40 m, con sviluppo planimetrico complessivo pari a 653 m

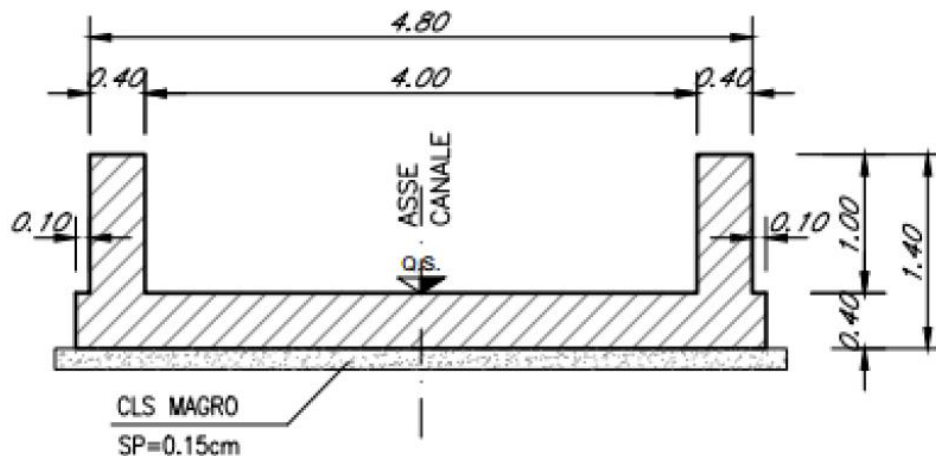


Figura 2-1 - Sezione trasversale IN10

2.2 SISTEMAZIONE IDRAULICA IN20

A questa wbs fanno riferimento il canale idraulico già previsto in PE, un sifone, un tratto di nuovo canale in sezione trapezia e una vasca di laminazione dotata a sua volta di scolmatore e totem.

Sifone

Il sifone, costituito da una struttura scatolare in calcestruzzo armato gettato in opera, presenta una geometria variabile con dimensioni massime in pianta pari a 25.30 x 11.20 m e altezza massima pari a

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA					
	Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30					
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	9 di 46

7.96m:

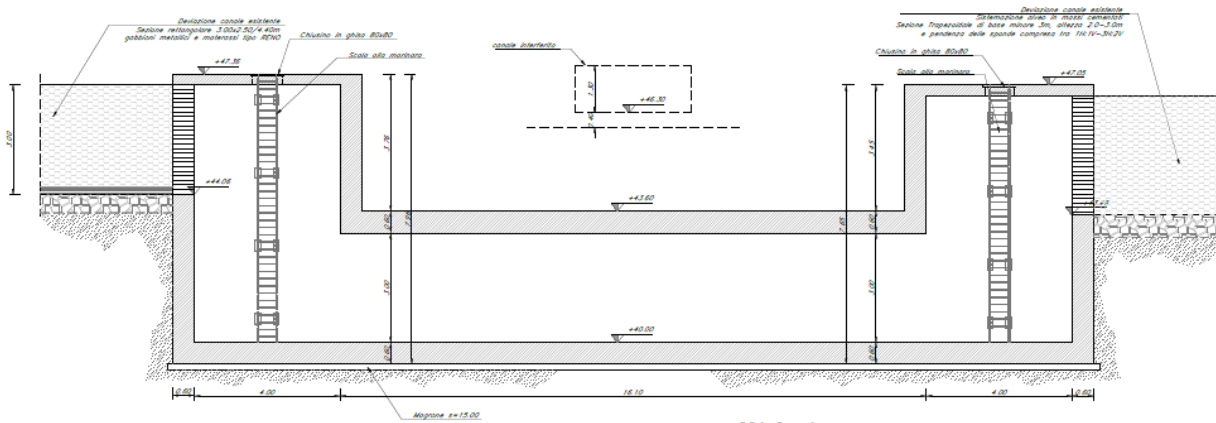


Figura 2-2 - Sezione longitudinale sifone

Per la realizzazione del sifone risulta necessaria la demolizione di una parte del sovrastante canale idraulico che andrà ricostruito dopo la realizzazione del sifone stesso. Risulta inoltre necessaria la demolizione di un manufatto in muratura limitrofo al sifone: di tale manufatto non se ne prevede la ricostruzione.

Vasca di laminazione

Il bacino di laminazione in terra ha un'area alla base di 13.347,44 mq, con dimensioni medie alla base pari a 556 m di lunghezza e una larghezza media di 33.16m; l'altezza è pari a 5,55 m, con pendenza sponde 1H:1V e 2H:3V

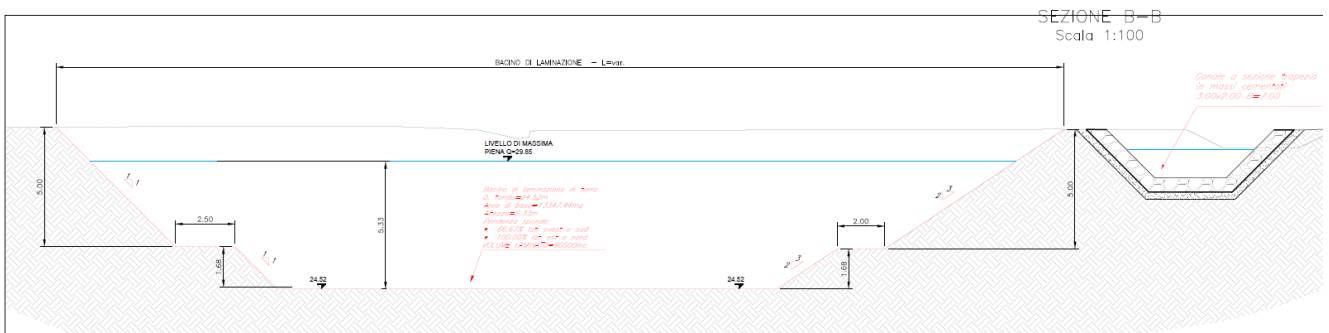


Figura 2-3 - Sezione trasversale vasca di laminazione

Scolmatore

Lo scolmatore laterale in massi cementati ha una lunghezza pari a 14.50m e un'altezza di 1.00m. Alla base è protetto da massi cementati estesi per una lunghezza di 18.50m.

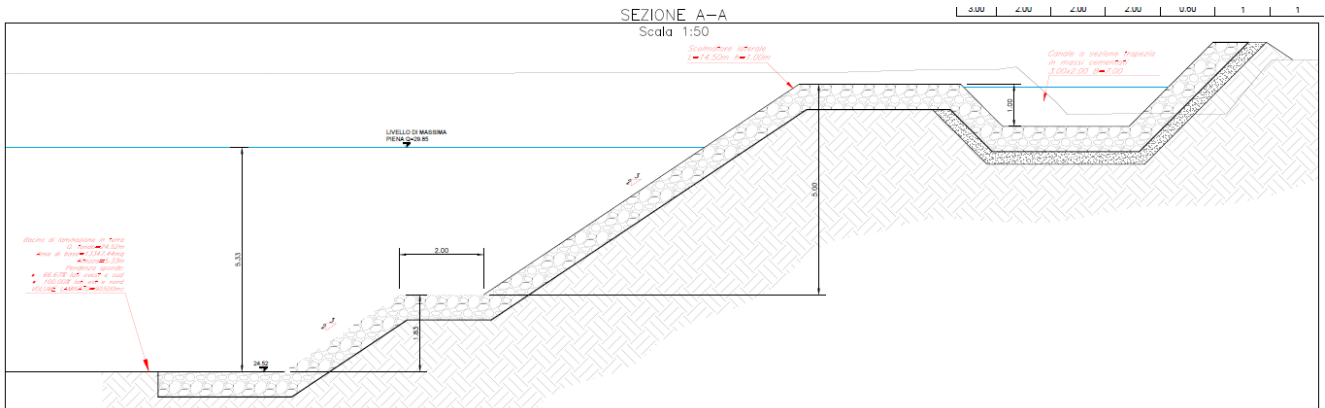


Figura 2-4 - Sezione trasversale scolmatore

Totem

Il Totem è una struttura di tipo scatolare in calcestruzzo armato di base 2,00x3,00m e altezza 3,08m, i cui piedritti e soletta di copertura hanno spessore 30 cm. La fondazione su cui poggia la struttura ha dimensioni 4,00 x 3,00 x 0,60m..

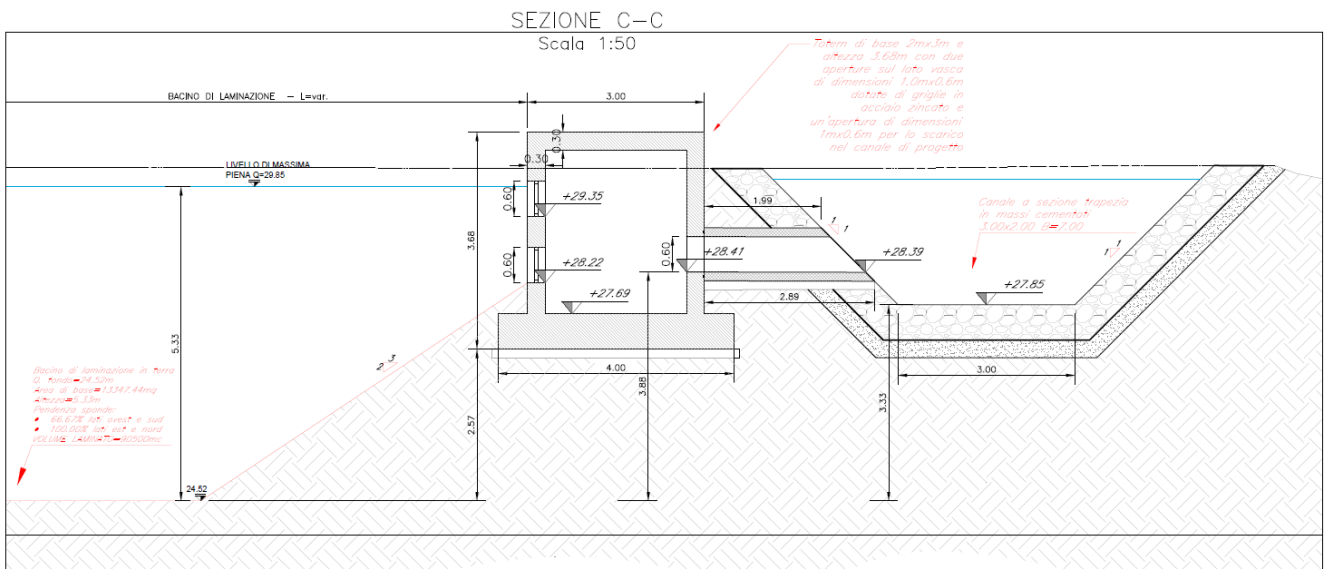


Figura 2-5 - Sezione trasversale Totem

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA				
	Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30				
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	COMMESSA RS39	LOTTO 10 v 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0000 001	REV. FOGLIO A 11 di 46

2.3 SISTEMAZIONE IDRAULICA IN30

Il nuovo canale presenterà una sezione rettangolare in calcestruzzo con base interna 3,00m e altezza 1,65m nel tratto a monte della linea ferroviaria, e una sezione in cls con base 3,00m e altezza 2,00m nel tratto a valle della linea ferroviaria. L'intervento si sviluppa per un tratto esteso circa 650m.

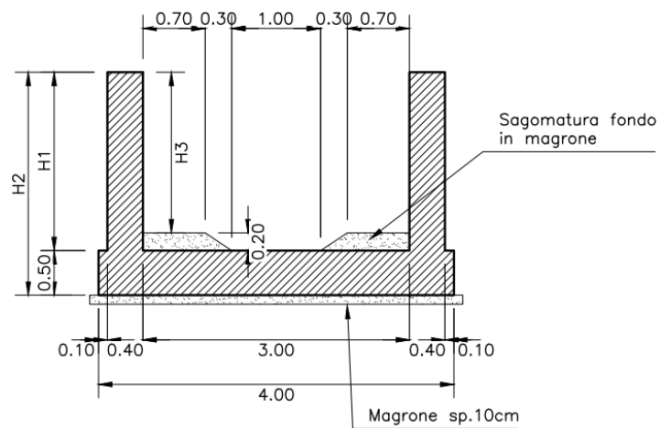
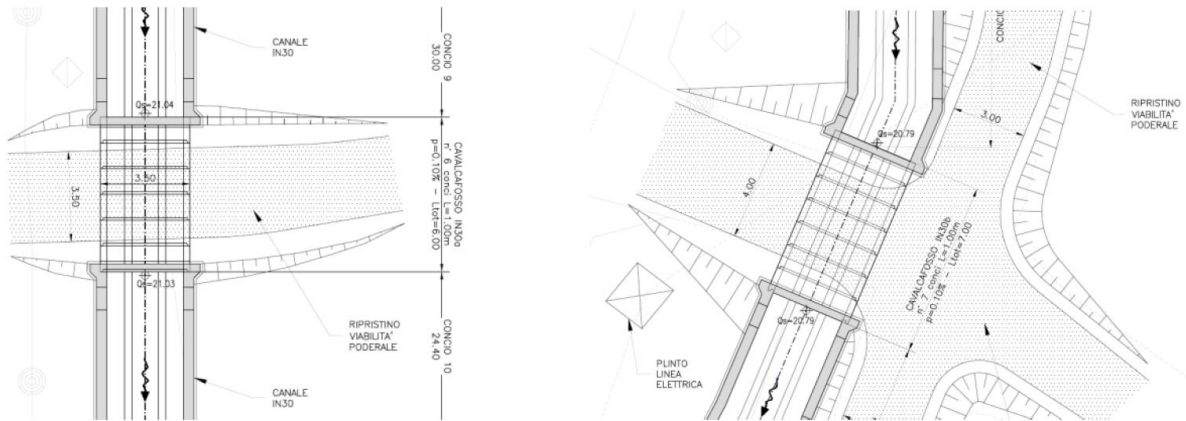


Figura 2-6 - Sezione trasversale canale IN30

Cavalcafossi

Lungo lo sviluppo del canale è prevista la realizzazione di due cavalcafossi per ripristinare le entrate nei campi limitrofi.

Entrambi i cavalcafossi sono costituiti da una struttura scatolare di tipo classico, di dimensioni interne nette 2,00 x 3,00m, che planimetricamente si sviluppano per una lunghezza di 6,00m il primo e per 7,00m il secondo.



SEZIONE A-A

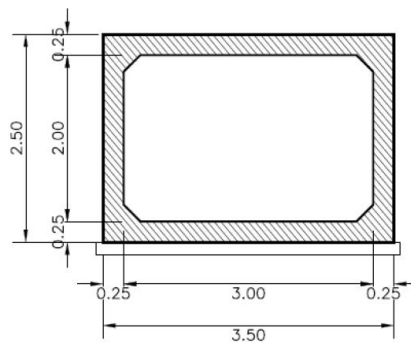


Figura 2-7 - Cavalcafossi su canale IN30

2.1 VASCA DI LAMINAZIONE IN51

I manufatti preposti al drenaggio delle acque meteoriche sono stati dimensionati adoperando i parametri idrologici corrispondenti ad un tempo di ritorno pari a 100 anni; per il fosso in terra stradale si è assunto un tempo di ritorno pari a 25 anni.

Sono previsti fossi di guardia rivestiti in calcestruzzo per la raccolta delle acque di piattaforma ferroviaria in rilevato, e in canalette rettangolari realizzate in calcestruzzo per i tratti in trincea.

Il progetto della rete delle acque meteoriche prevede anche la realizzazione di una vasca interrata in c.a. preposta alla laminazione e al rilascio graduale delle portate nel ricettore finale, il Canale Buttaceto, in cui confluiranno le acque meteoriche dell'intero intervento. Come previsto infatti dal regolamento Regionale, lo smaltimento delle acque di provenienza meteorica, considerata la notevole

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA					
	Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30					
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	13 di 46

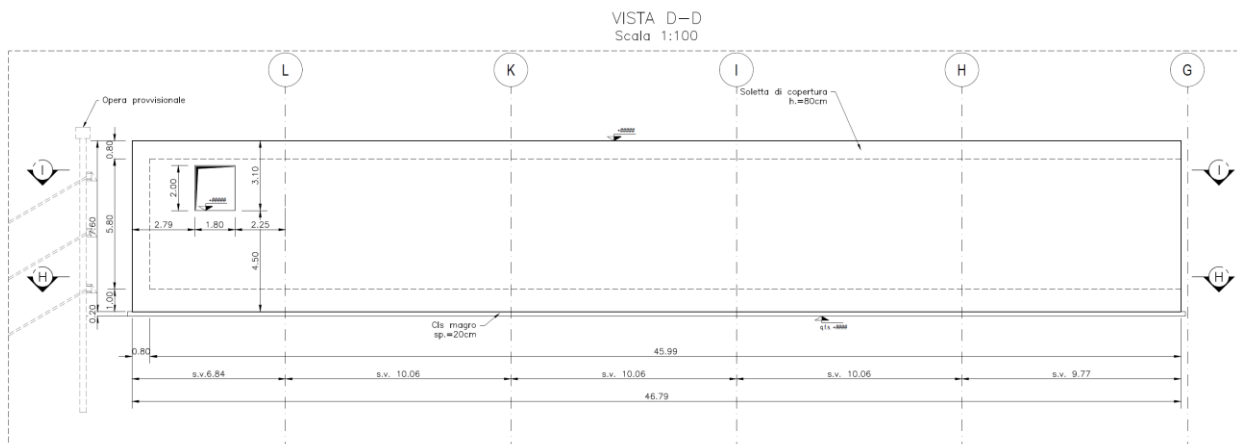
estensione delle aree impermeabilizzate, è previsto attraverso un sistema di accumulo-laminazione così da limitare la portata di immissione nel ricettore garantendo contestualmente l'invarianza idraulica del sito oggetto dell'intervento.

Il rilascio avverrà attraverso un impianto di sollevamento che attraverso una condotta irrigua immetterà le acque al torrente Buttaceto.

La vasca di laminazione risulta dimensionata considerando un extra volume pari al 50 % di quello calcolato per tener conto di un eventuale interrimento della vasca o di un apporto meteorico extra per future variazioni delle superfici impermeabili.



Figura 2-8 - - Planimetria vasca di laminazione interrata IN51



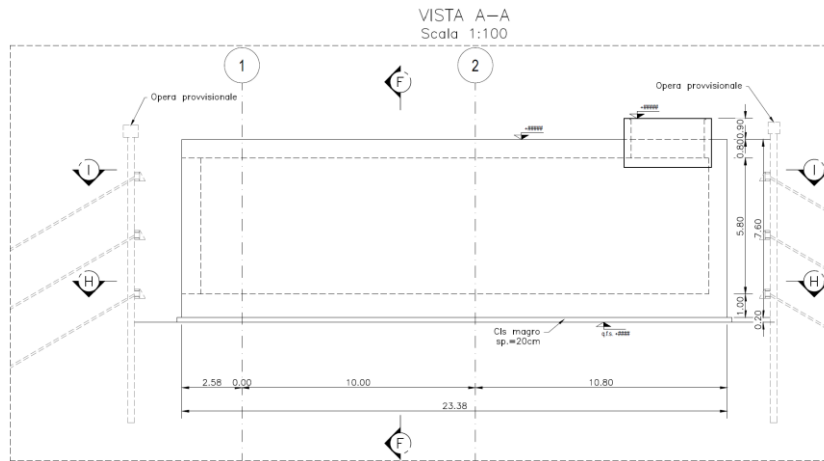


Figura 2-9 - Sezioni trasversali vasca di laminazione interrata IN51

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30					
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	COMMESSA RS39	LOTTO 10 v 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0000 001	REV. A	FOGLIO 15 di 46

3. DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE PROGETTUALI

3.1 MODIFICHE ALLA SISTEMAZIONE IDRAULICA IN10

Il progetto esecutivo prevedeva la realizzazione di uno scatolare in cls di dimensioni 2.0x2.0m alla progressiva 8+709km. Tale tombino permetteva lo scarico delle acque di piattaforma oltre che l'attraversamento della sede ferroviaria delle acque meteoriche affluenti da un bacino esterno identificato come "d" nella tavola delle "corografie dei bacini idrografici minori" RS3910EZZC4ID0000001A.

A valle dello scatolare era prevista la costruzione di un nuovo canale a sezione trapezia con sponde verticale in cls di base 4m, altezza 2+1m e lunghezza intorno a 653m. Il canale di progetto sfociava nel Fiume Dittaino. Al fine di evitare la realizzazione di un nuovo recapito al fiume e l'acquisizione di ulteriori aree non previste nel progetto definitivo, è stata valutata una modifica che eviti la costruzione del nuovo canale.

La richiesta da parte delle ditte limitrofe alle aree di interesse riguarda la possibilità di non realizzare il canale di scolo, denominato ID12, del tombino IN10 con recapito nel fiume Dittaino.

Per effetto della morfologia del terreno, con pendenza da nord verso sud, è stato delimitato un bacino esterno alla sede ferroviaria, da cui le acque meteoriche incidenti saranno intercettate al fine di evitare che le stesse interessino la piattaforma. Le opere oggetto della presente modifica sono atte quindi a permettere il recapito delle acque meteoriche provenienti dalle aree esterne nel Vallone Fontana Murata VI06. Il nuovo canale scorre parallelamente alla linea sul lato nord all'esterno della recinzione della linea ferroviaria, senza prevedere ulteriori espropri. A seguire si riporta uno stralcio della planimetria di progetto con individuato il canale in oggetto.

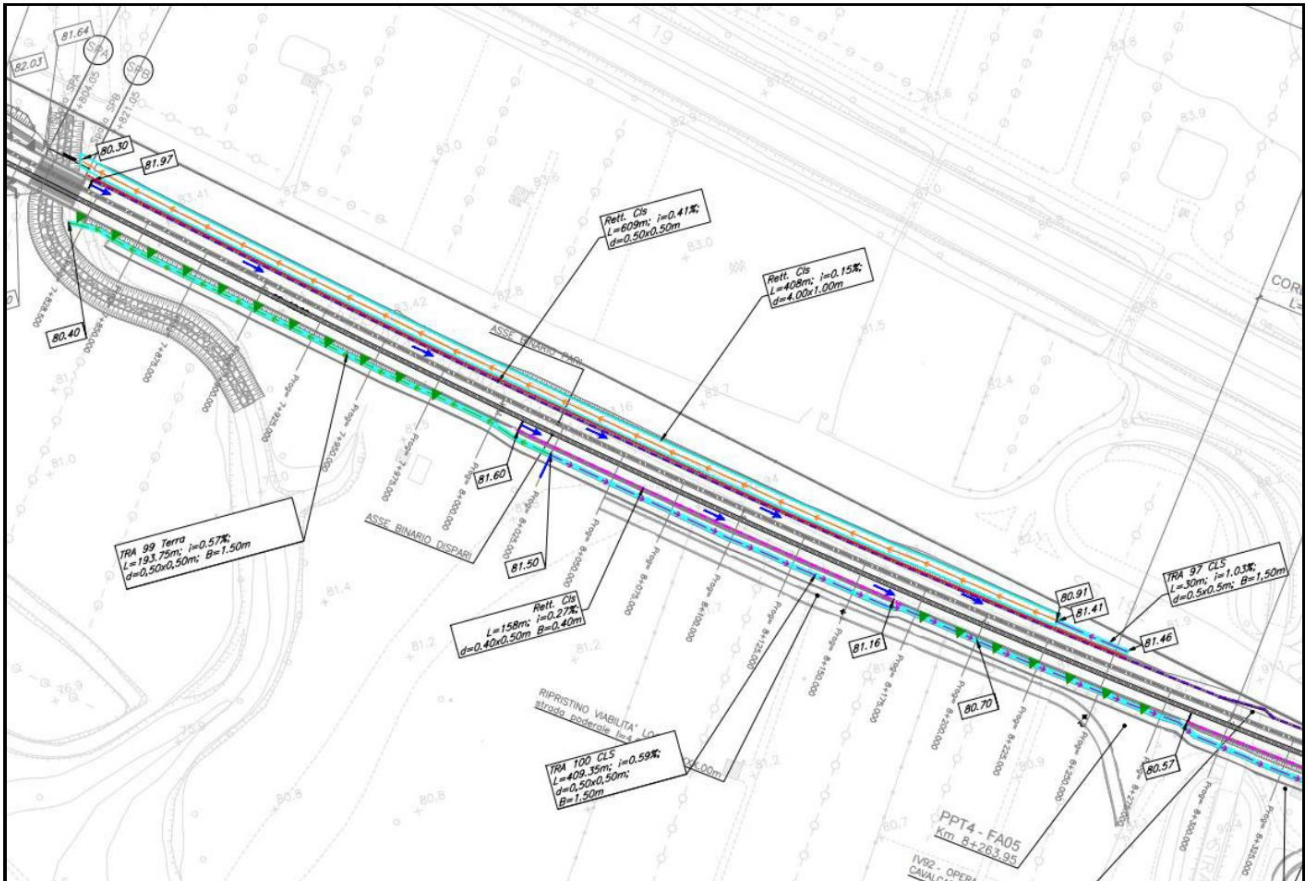


Figura 3-1- Stralcio planimetria di progetto – in arancione il canale di raccolta e smaltimento della acque provenienti dal bacino “d”.

Essendo la sede ferroviaria a doppia pendenza sono previste due reti di drenaggio una sul lato sinistro (a nord) e una sul lato destro (a sud). Sul lato sinistro è previsto il recapito in VI07, mentre sul lato destro il recapito dalla pk 8+025 alla 7+840km al VI06, oltre la pk 8+025 al VI06.

La rete è composta da canaline beolate nei tratti in trincea e di fossi di guardia sia in cls che in terra nei tratti in rilevato.

Per quanto riguarda il bacino esterno alla sede ferroviaria, il presente studio non prevede variazioni rispetto al progetto esecutivo. Per completezza, si riporta a seguire lo stralcio della corografia dei bacini idrografici minori Tav.1:3 RS3910EZZC4ID0000001A, dove con la lettera “d” viene indicato il bacino oggetto di interesse. Il bacino afferente “d” si estende per circa 0.18kmq e la portata di picco risulta pari a 4.67 mc/s per eventi con tempo di ritorno 200 anni (cfr. RS3910EZZRIID1200001A).

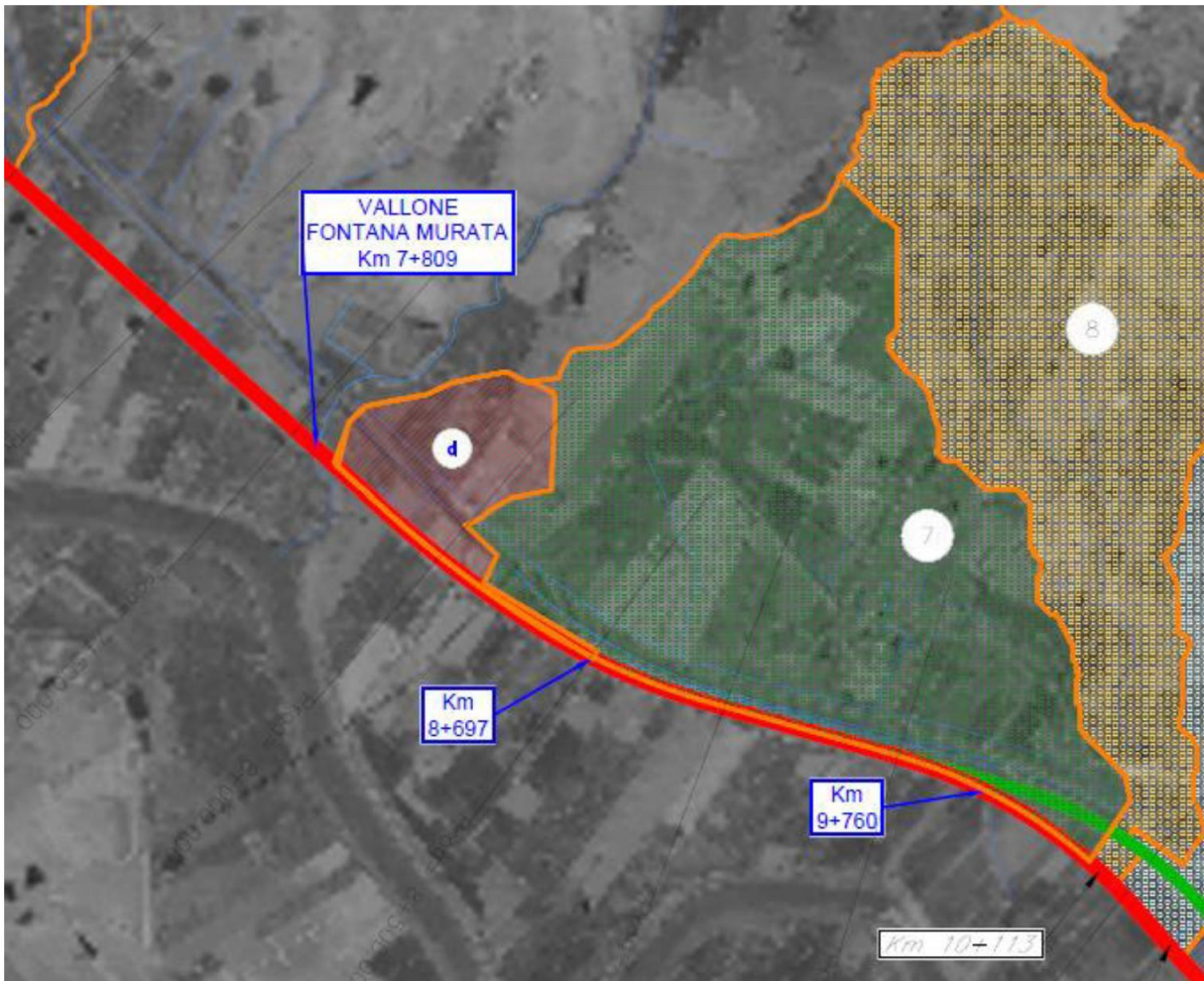


Figura 3-2- Delimitazione bacino "d" retinato in rosso

3.2 MODIFICHE ALLA SISTEMAZIONE IDRAULICA IN20

Nella soluzione di Progetto Esecutivo approvato, parallelamente al tracciato della linea ferroviaria nel tratto compreso tra le progressive pk 17+741km e 21+826km scorreva un fosso con pendenza da ovest verso est, il quale sfociava successivamente a nord nel Fiume Simeto. Nel suo percorso il canale sotto-attraversa tramite un sifone una canaletta esistente del consorzio di bonifica. Il progetto esecutivo ha previsto la deviazione di tale canale, in corrispondenza del sifone esistente, e la sua ricostruzione in una posizione affiancata a quella attuale rendendo compatibile il nuovo ingombro della linea ferroviaria con tale fosso. Oltre alle opere di sistemazione, era previsto un attraversamento

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA					
	Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30					
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	18 di 46

del canale mediante uno scatolare di dimensioni 3.0x3.0m alla progressiva 19+732km, convogliando così le acque del canale verso sud.

Le fotografie seguenti mostrano lo stato di fatto dei luoghi interessati dalla sistemazione in oggetto.

<p>Canale esistente nel tratto a monte della pk19+732km</p> 	<p>Canale esistente a valle della pk19+732km</p> 
<p>Canale del consorzio interferente</p> 	<p>Attraversamento sifonato del canale interferente del consorzio esistente</p> 

Il progetto definitivo di modifica nasce dall'esigenza di evitare il tombino scatolare di attraversamento della linea ferroviaria, mantenendo il naturale deflusso delle acque.

Le opere di progetto previste nel presente elaborato possono essere come di seguito riepilogate:

- Dalla progressiva pk 17+741 alla 19+801 si prevede la realizzazione di un canale rettangolare in gabbioni metallici e materassi tipo Reno. Le dimensioni interne del canale sono 3.0mx3.0m.

- Dalla pk 19+801km alla 19+780km è prevista la costruzione di un sifone atto a superare le interferenze con i canali del Consorzio di Bonifica. Il sifone è costituito da uno scatolare in cls di dimensioni interne 3.0x3.0 m, il salto è di circa 3.7m.
- dalla Pk 19+780 alla Pk 21+826 il canale di progetto prosegue con una sezione trapezia in massi cementati con base minore 3,00m. L'altezza è variabile tra 2,00m e 3,00m;
- al fine di evitare un incremento del carico idrico inviato verso valle rispetto al Progetto Esecutivo approvato dovuto alla riconnessione del canale IN20 all'IN21, è stata prevista una vasca di laminazione in terra dalla Pk 20+998 alla Pk 21+598. La vasca sarà realizzata in affiancamento al canale IN20; l'ingresso delle acque nella vasca sarà garantito da uno scolmatore laterale che si estende per una lunghezza di 14.5 m per un'altezza di 1.00 m. lo scarico dal bacino di laminazione verso il canale avverrà tramite un totem dotato di aperture lato vasca e un lato canale, tutte di dimensioni 1.00x0.60 m,

Di seguito si riporta uno stralcio della planimetria di progetto con l'indicazione in azzurro della vasca di progetto:

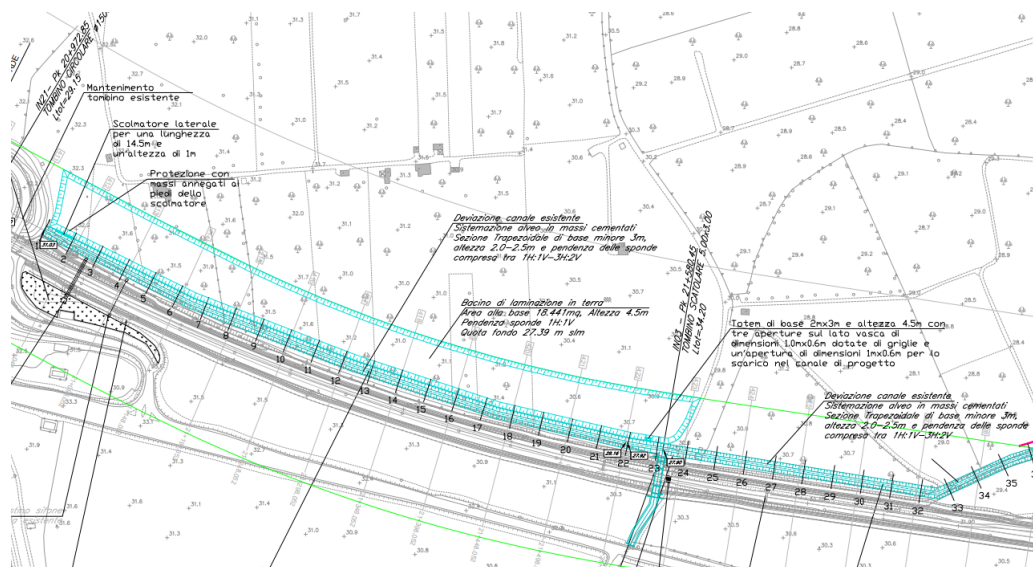


Figura 3-3 - Ubicazione vasca di laminazione

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA					
	Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30					
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	20 di 46

L'immagine seguente mostra lo stato di fatto rilevato, ovvero il tombino scatolare 3x3m realizzato, il tombino di immissione nel canale esistente prima dei lavori sulla linea, la cameretta in testa al sifone, la canaletta del consorzio di irrigazione e il canale a valle del sifone.

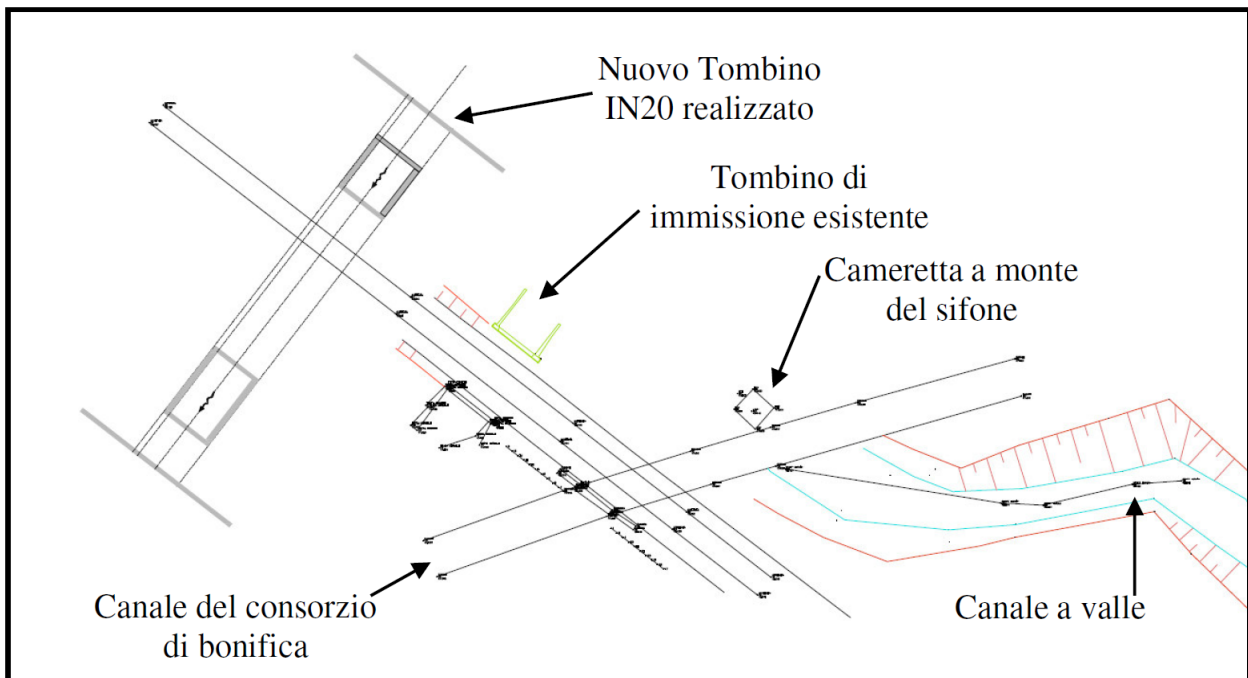


Figura 3-4 - Rilievo opere stato di fatto

Secondo la relazione generale inerente alla risoluzione delle interferenze con i sottoservizi, alla progressiva pk19+757.50 è attualmente esistente un canale rettangolare di dimensioni 2mx1.3m a servizio del Consorzio di irrigazione. L'immagine seguente mostra lo stralcio della relazione generale di risoluzione delle interferenze con i sottoservizi.

3.13 Attraversamento Canale rettangolare 2mx1,3m alla pk 19+757.50

Alla progressiva 19+757,500 è presente una condotta primaria scatolare 2,00x1,30m che attraversa la sede ferroviaria. L'adeguamento di detto attraversamento è previsto attraverso due fasi realizzative in modo da garantire l'esercizio ferroviario durante i lavori. Per tale attraversamento, vista la conformazione dei luoghi e viste le portate in gioco, è stato concordato con la Stazione Appaltante e con l'Ente Gestore il mantenimento:

- del tracciato sull'asse esistente e
- della distanza di 76 cm tra l'estradosso della soletta di copertura e il piano ferro, adeguando le strutture dello scatolare ai nuovi carichi di progetto.

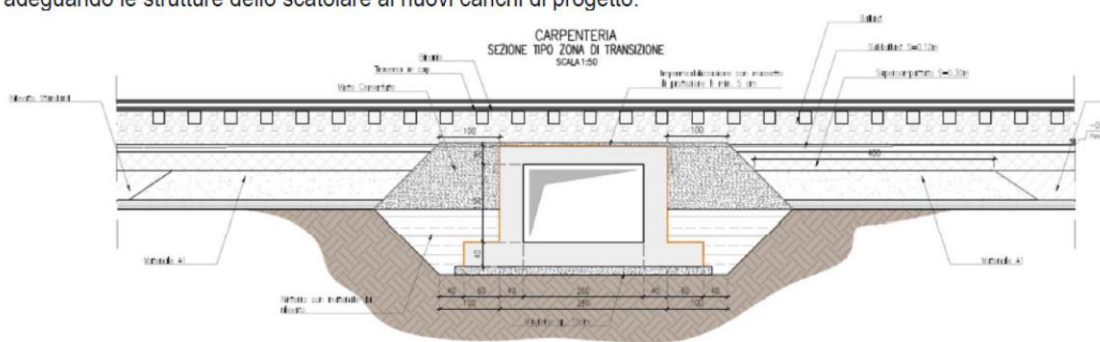


Figura 3-5- sezione del canale rettangolare - Stralcio relazione generale RG-SI0100-001

Considerando la quota del piano del ferro pari a 48.38 m slm, emerge, sulla base delle informazioni soprariportate una quota di scorrimento del canale in oggetto pari a circa 46 m slm.

L'immagine seguente mostra il rilievo effettuato nell'area oggetto di interesse.

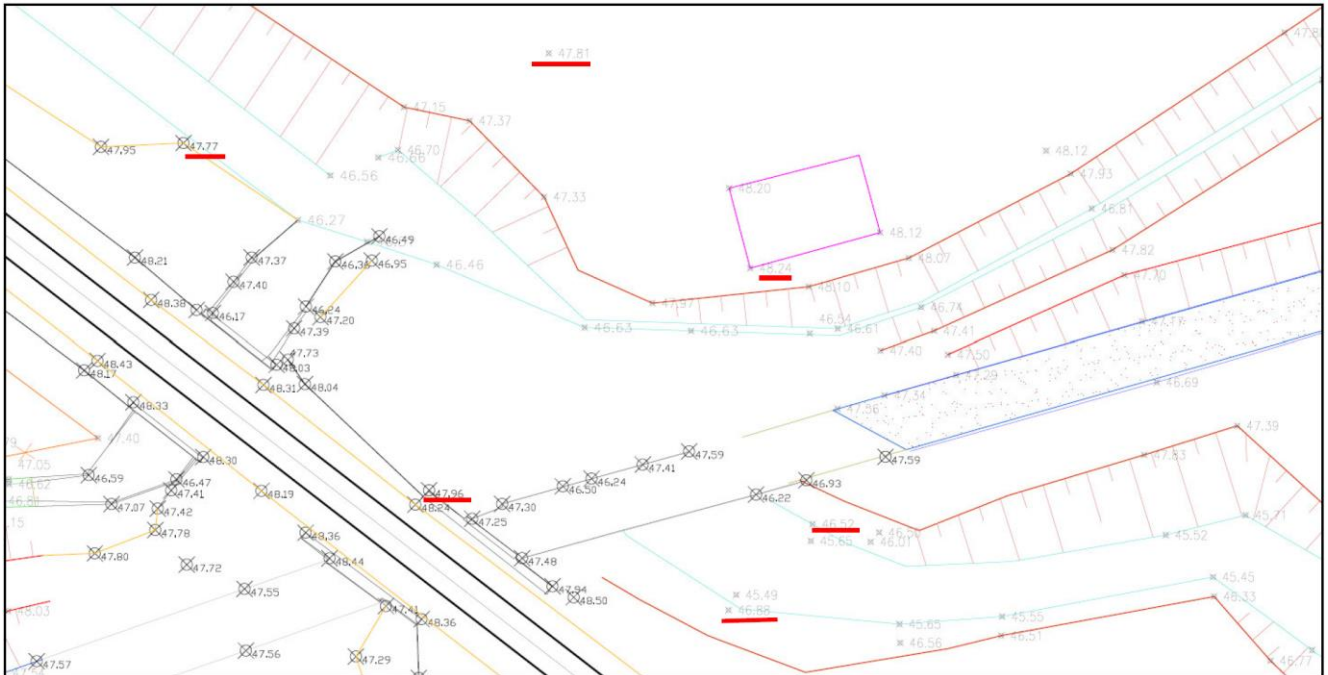


Figura 3-6 - Rilievo 3D - IN20

A monte dell'attraversamento del canale del consorzio da parte del canale esistente, ovvero a monte del sifone esistente, le quote di fondo del canale si attestano intorno a 46.5 m slm, mentre quel del terreno intorno a 47.7-48 m slm. A valle, le quote del fondo del canale sono intorno a 45.5 m slm, mentre quelle del terreno 46.5-47 m slm.

Era stata valutata la possibilità di risoluzione dell'interferenza senza prevedere il nuovo sifone in sostituzione a quello esistente. Tale scenario prevederebbe un tombino scatolare di dimensioni 3.0x3.0m a una quota di scorrimento intorno a 42-42.3 m slm. In tale scenario, il dislivello tra il piano campagna di monte e il fondo del canale risulta di circa 5.5m. Tale profondità del canale è stata considerata rischiosa ai fine della sicurezza, per cui è stato considerato necessario mantenere le quote dei canali di dimensioni più ridotte. Per maggiori dettagli sulle geometrie si rimanda agli elaborati grafici relativi alle sezioni trasversali.

L'immagine seguente mostra uno stralcio delle planimetrie di progetto esecutivo di modifica con l'indicazione del sifone in oggetto.

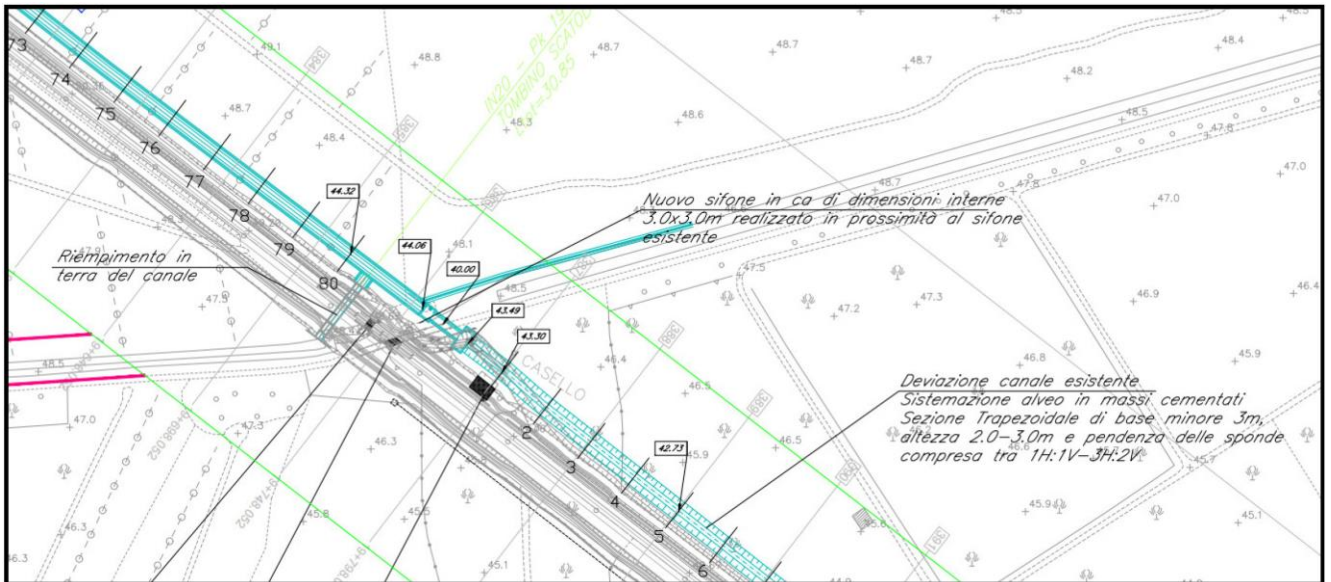


Figura 3-7 Stralcio planimetria di progetto – Identificazione sifone IN20

Il canale di progetto riceve le acque convogliate da due attraversamenti idraulici, identificati rispettivamente come “IN21” e “IN03”. Per quanto riguarda IN21, l’interferenza consiste in un tombino circolare DN1500mm che attraversa il cavalcaferrovia alla pk 20+957km. IN03 consiste invece in un tombino scatolare di dimensioni 5.0x3.0m, il quale attraversa la linea ferroviaria alla pk 21+589km.

Di seguito si riportano gli stralci degli attraversamenti IN21 e IN03 così come previsti nel PE e rimasti invariati nel progetto esecutivo di modifica.

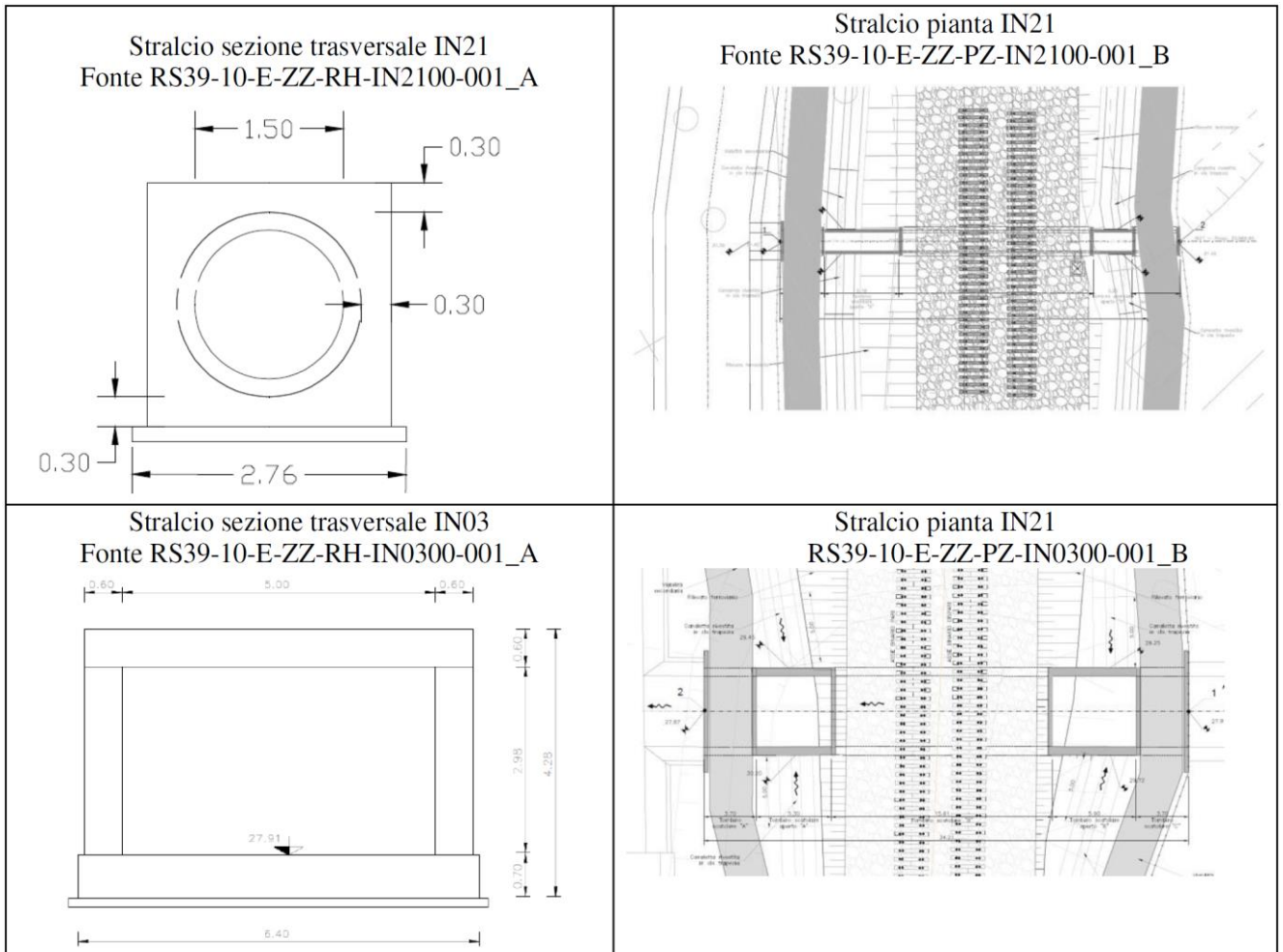


Figura 3-8 – Sezioni e planimetria - attraversamenti IN21 e IN03

3.3 MODIFICHE ALLA SISTEMAZIONE IDRAULICA IN30

Il progetto esecutivo prevedeva la risoluzione dell'interferenza tra un canale identificato con la WBS IN30 e la sede ferroviaria alla progressiva 28+368, mediante un nuovo manufatto in cls di dimensioni 7.00x2.50m e lunghezza 14.70m. Il canale veniva deviato dal suo sedime ferroviario e veniva realizzata una sistemazione dell'alveo costituita da una sezione rettangolare in gabbioni e materassi tipo Reno di dimensioni 7.00x2.50/3.50m.

L'attraversamento della linea ferroviaria previsto nel PE risulta già realizzato. Di seguito si riporta una sezione longitudinale di tale opera.

SEZIONE LONGITUDINALE
Scala 1:100

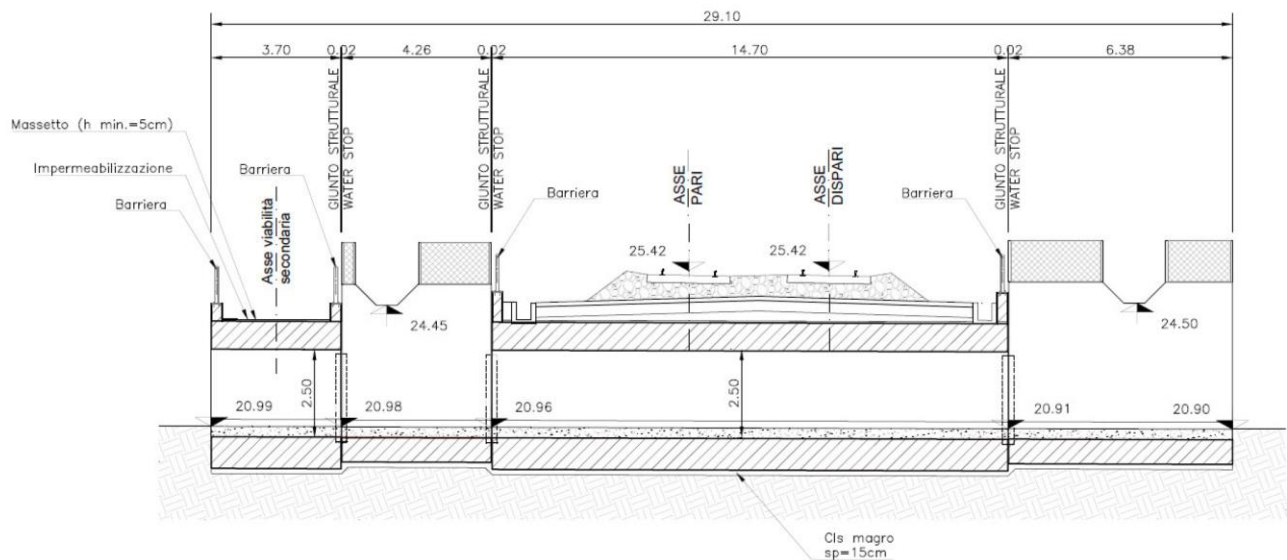


Figura 3-9 - Sezione longitudinale attraversamento IN30 – Fonte:RS3910EZZPZIN3000001B (P.Esecutivo)

Il progetto esecutivo di modifica prevede di sfruttare il sedime dell'alveo esistente, adeguando la sua sezione alla portata di picco stimata per tempi di ritorno di 200anni. Il nuovo canale IN30 sarà a sezione rettangolare in cls di base 3 m e altezza variabile. È previsto il riempimento del nuovo attraversamento ferroviario realizzato ottenendo la sezione del canale in progetto esecutivo di modifica, che sarà pari a 3.00x1.50m. Il canale presenta un dislivello a monte dell'attraversamento ferroviario di circa 1.6m, prosegue poi con una pendenza costante pari a 0.15%. L'intervento si sviluppa per un tratto esteso circa 650m. Il progetto esecutivo di modifica prevede altresì il ripristino dei cavalcafossi esistenti lungo il tracciato del canale IN30 oggetto di interesse.

A seguire la sezione dell'attraversamento IN30 previsto nel presente progetto esecutivo di modifica.

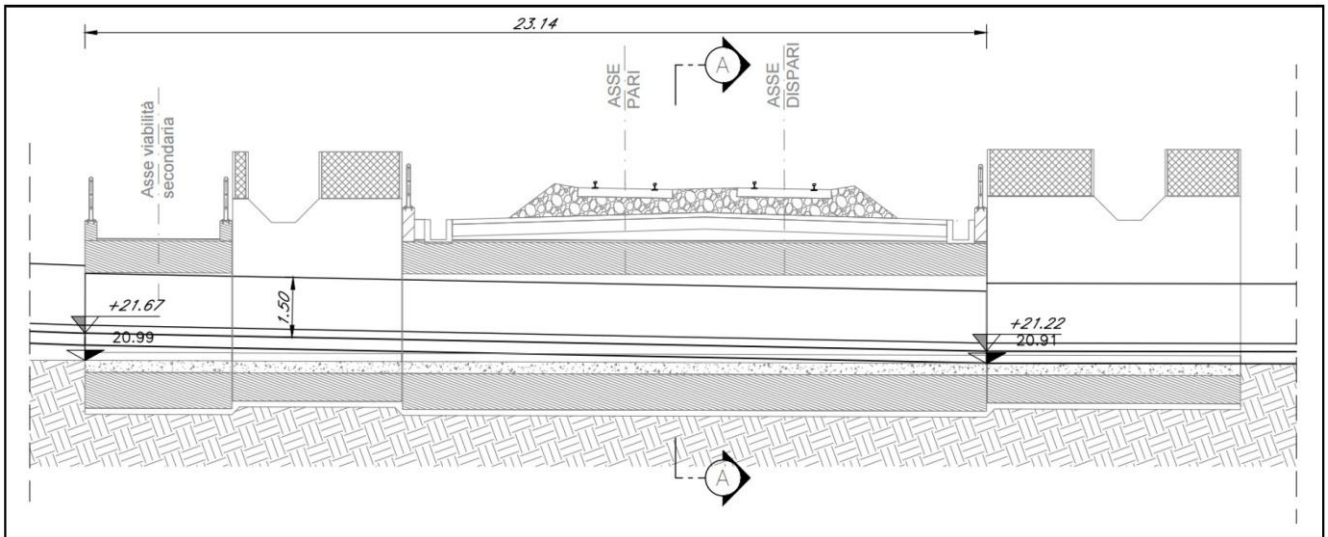


Figura 3-10- Profilo longitudinale canale IN30– Fonte: RS39-10-V-ZZ-FZ-ID1200-016

Allo stato di fatto è esistente un canale a monte della linea ferroviaria, indicato come IN31, il quale attraversa la linea per ricongiungersi a un fosso, che scarica a sud-est nel corso d'acqua identificato come VI17 in prossimità dell'interferenza con la linea, nello specifico tra le progressive Pk 9+757 e 9+774km. La sistemazione di VI17 prevista nel PE si sviluppa lungo il sedime del corso attuale, il cui recettore finale è rappresentato dal Fiume Simeto.

La sistemazione del canale IN30 interessava nel PE un secondo fosso, il quale scorre da ovest verso est, riceve le acque da IN31 e prosegue verso il F. Simeto. Il Progetto esecutivo aveva previsto la sistemazione di IN31 e anche di questo secondo fosso inglobandoli tutti nel canale IN30. Il progetto esecutivo di modifica, non comporta l'interferenza tra il canale IN30 e il secondo fosso, non è più prevista quindi la modifica della pendenza di IN31, ma soltanto una pulizia del fosso intercluso tra IN30 e IN31. Di seguito un inquadramento dei canali e fossi citati.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA					
	Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30					
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	27 di 46

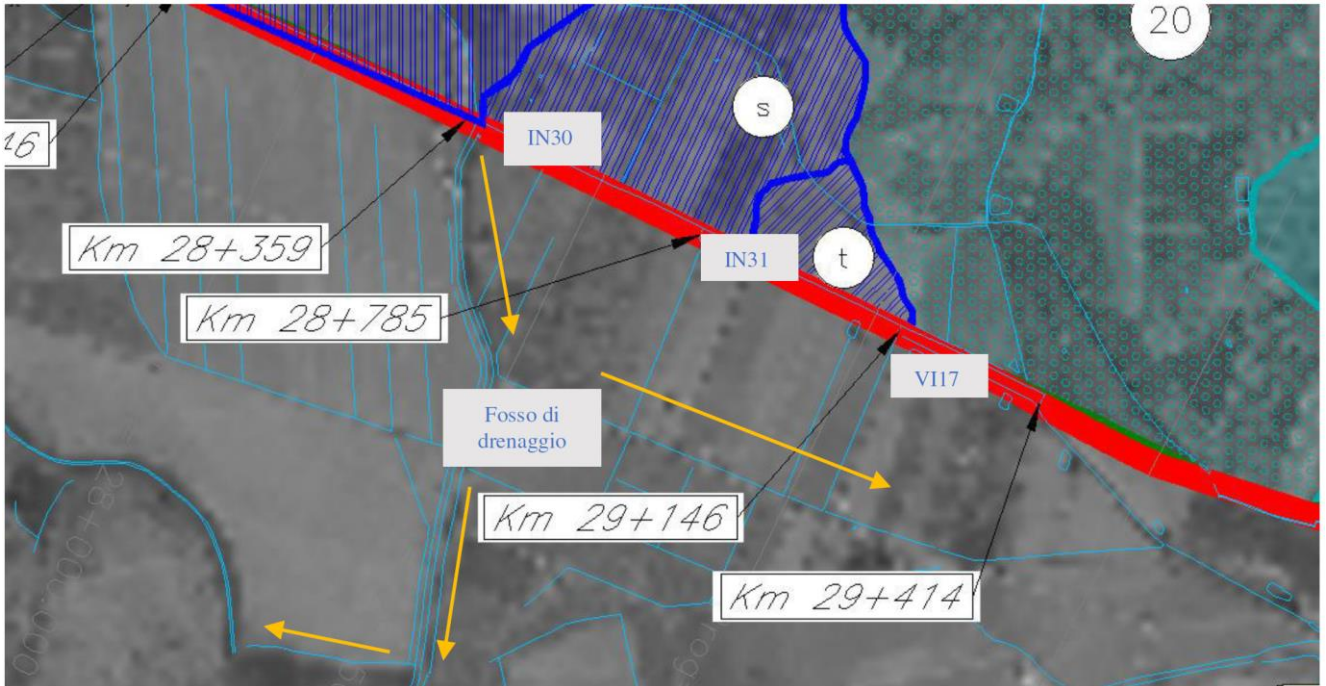


Figura 3-11 - Ubicazione canali in prossimità di IN30 – in giallo i versi di scorrimento

Di seguito si riporta uno stralcio della planimetria di progetto, dove in azzurro si indica il canale previsto nel progetto esecutivo di modifica e in verde quello che era previsto nel PE.



Figura 3-12 - Stralcio planimetria di progetto IN30 - Fonte: RS39-10-V-ZZ-PZ-ID1200-048

Dall'analisi della cartografia disponibile e in seguito al sopralluogo effettuato i giorni 7 e 8 febbraio, sono stati ridefiniti i bacini imbriferi afferenti a IN30 e VI17. Nello specifico, è stato individuato uno scolmatore nel nodo a monte del corso d'acqua IN30, il quale devia le acque verso il VI17, tale scolmatore prende il nome di "Saia di Paternò". L'immagine seguente mostra il nodo in oggetto a monte della linea ferroviaria.



Figura 3-13 - Inquadramento nodo Saia di Paternò e canale di progetto IN30

Il canale Saia di Paternò scorre per un primo tratto in terra a cielo scoperto e prosegue poi con un canale pensile fino a sfociare nel VI17.

Tratto scoperto a livello terra



Tratto pensile



La ridefinizione dei bacini scolanti e conseguentemente delle portate di picco stimate per eventi con tempi di ritorno di 200anni hanno portato ad alcuni adeguamenti sul VI17. Gli interventi possono essere come di seguito riassunti:

- Realizzazione di muretti in cls di altezza 1.5m a completare la sezione dell'alveo all'interno del viadotto;
- Innalzamenti localizzate delle sponde del canale rispetto al PE.

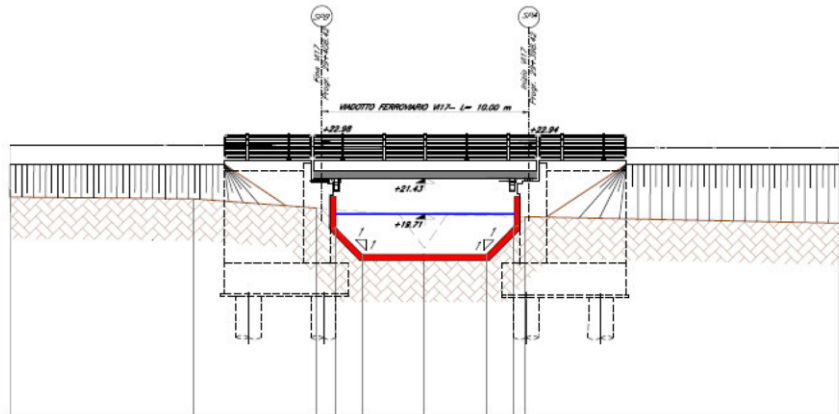
Di seguito la sezione del canale di progetto VI17 in corrispondenza dell'attraversamento ferroviario. Si rimanda all'elaborato RS39-10-V-ZZ-PZ-ID1200-014 per maggiori approfondimenti.

SEZ. 4 Scala 1:250

	Q (mc/s)	WS (m s.m.m.)	EG (m s.m.m.)
Tr=200	29,36	19,71	20,17
INTRADOSSO		21,43	
FRANCO	1,72	1,26	

Nota: Rispetto al Progetto Esecutivo, il presente Progetto Definitivo di Variante prevede il completamento della sezione di deflusso dell'alveo composto da muretti verticali in cls di altezza 1,5m

Grif = 10,00 m s.m.m.



VERTICI PROGETTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DISTANZE PROGRESSIVE TERRENO [m]	0,00	8,64	14,76	15,70	17,00	20,00	23,00	24,30	24,85	40,00
DISTANZE PARZIALI TERRENO [m]		8,64	5,92	0,94	1,30	3,00	3,00	1,30	0,52	15,18
QUOTE TERRENO [m s.m.m.]	20,83	20,43	19,99	19,91	19,82	18,05	19,61	19,58	19,57	18,90
QUOTE PROGETTO [m s.m.m.]		20,43	19,99	19,05	17,75	17,75	17,75	19,05	19,57	

Figura 3-14 - Sezione del Progetto esecutivo di modifica – stralcio RS39-10-V-ZZ-WA-ID1200-026

3.4 INSERIMENTO VASCA DI LAMINAZIONE IN51

Il Progetto Esecutivo approvato prevedeva lo scarico delle acque meteoriche della Linea Ferroviaria e della nuova viabilità NV12 all'interno del tombino idraulico IN44. A monte della nuova viabilità era previsto un fosso laminante di raccolta delle acque di pertinenza della strada e di quelle del versante posto a nord dell'intervento. La piattaforma ferroviaria recapitava invece all'interno del tombino senza alcuna laminazione.

Il tombino IN44 si collegava poi al tombino esistente in sottoattraversamento del nodo ferroviario scalo merci di Bicocca e al suo recapito finale.

Il progetto esecutivo della modifica della rete delle acque meteoriche prevede la realizzazione di un bacino di laminazione in cui confluiscono le acque meteoriche dell'intero intervento; il rilascio risulta controllato nel rispetto della portata massima fissata e avviene attraverso un impianto di sollevamento.

A valle della condotta di mandata è previsto un pozzetto di disconnessione idraulica dove sarà possibile anche misurare la portata in uscita dalla tubazione di mandata. Lo scarico avverrà per

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA					
	Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30					
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	32 di 46

mezzo di un collettore a gravità immediatamente a valle dell'opera ferroviaria e in una porzione del canale Buttaceto dove sono previste protezioni spondali.

La vasca è così caratterizzata da una superficie in pianta di circa 3.100 m² e da un'altezza utile, calcolata cioè a partire dal fondo della condotta in ingresso più bassa, pari a 3,25 m circa.

La vasca di laminazione, realizzata in cemento armato, prevede una fondazione di spessore costante pari a un metro gettata su magrone di spessore pari a 20 cm. Dalla fondazione spiccano sul contorno setti di spessore pari a 0,80 m e pilastri di sezione 0,80 x 2,00 m disposti su due file longitudinali a formare una maglia di dimensioni 10,00 x 10,00 m. La soletta di copertura presenta uno spessore pari a 0,80 m.

Sul lato Ovest della vasca è previsto uno scatolare interrato chiuso superiormente da un grigliato carrabile che ospita l'ingresso dei tubi di scarico provenienti dalle pompe che vengono raccordati in un unico tubo di scarico. Oltre a questo scatolare sono presenti due fondazioni a supporto del gruppo elettrogeno e degli armadi.

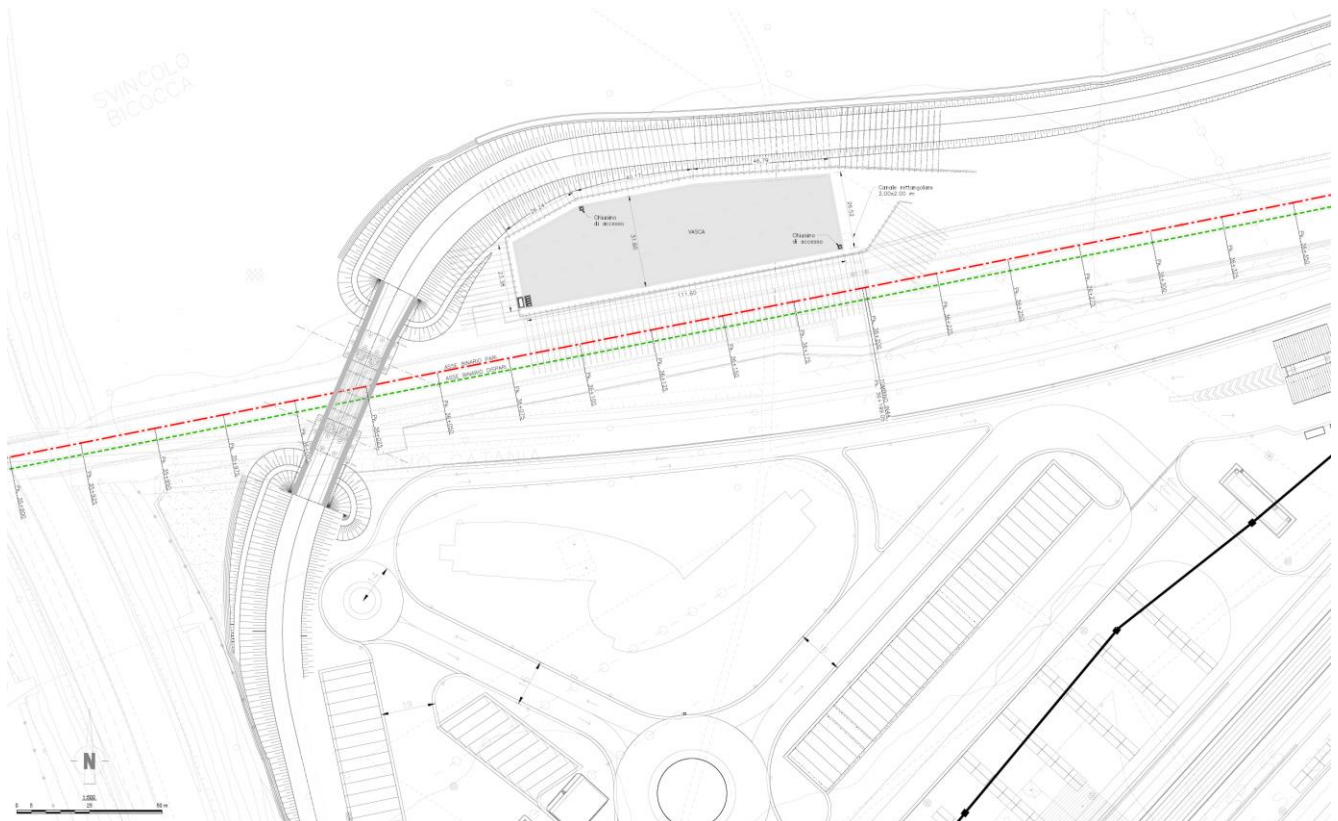


Figura 3-15 – Planimetria di progetto della vasca

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30					
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	COMMESSA RS39	LOTTO 10 v 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0000 001	REV. A	FOGLIO 33 di 46

4. ANALISI AMBIENTALE COMPARATIVA DEL PROGETTO DI COMPATIBILIZZAZIONE RISPETTO AL PROGETTO ASSENTITO

4.1 PREMESSA METODOLOGICA

L'obiettivo dell'elaborato è quello aggiornare e integrare le analisi e le valutazioni già elaborate per il Progetto assentito, sottoponendo a verifica la soluzione progettuale oggetto di modifica in questa fase e confrontandola, in termini di efficienza ambientale, con la corrispondente soluzione del precedente livello di progettazione.

Per quanto riguarda il quadro degli elementi conoscitivi di base inerenti alle caratteristiche e sensibilità del territorio coinvolto, si è tenuto conto di tutti studi a contenuto ambientale fin qui redatti.

L'analisi viene effettuata (e articolata) per componenti ambientali, considerando unicamente le componenti per le quali, in ragione della natura ed entità delle modifiche progettuali apportate, sia da ritenersi cautelativamente possibile un'alterazione del quadro degli impatti valutati per il Progetto approvato.

In base al suddetto criterio le componenti/tematiche considerate nello studio sono, in linea generale, le seguenti:

- Paesaggio
- Suolo
- Acque Superficiali

Nello specifico, per ognuna delle suddette componenti, si è:

- stimata la sensibilità specifica della componente nelle aree direttamente e indirettamente interessate dalle modifiche apportate;
- Individuate e analizzate, qualitativamente, le ricadute significative sulla componente delle modifiche con quelle associate alla configurazione del progetto assentito.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA					
	Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30					
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	34 di 46

4.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VINCOLISTICO

4.2.1 IN10

La prima area di intervento oggetto di studio, da ovest verso est, è l'interferenza indicata con la WBS IN10. Gli interventi relativi a IN10 si trovano nel Comune di Centuripe, in Provincia di Enna, tra le progressive della linea di progetto pk 7+809km e 9+774km.

Le opere oggetto di modifica riguardano la gestione delle acque meteoriche, sia di quelle afferenti alla piattaforma ferroviaria da bacini esterni sia di quelle drenate dalla piattaforma stessa.

Lo scarico delle acque avviene in due corsi d'acqua naturali uno a est alla pk.7+809km, indenticato come "VI06 Fontana Murata" e uno a ovest alla pk9+774km, identificato come "VI07". Entrambi i canali VI06 e VI07 sfociano a sud nel Fiume Dittaino. Di seguito si riporta l'area oggetto di studio su ortofoto, dove in blu viene indicato il tratto oggetto di studio e in rosso il tracciato ferroviario.



Figura 4-1 – Inquadramento IN10 – in blu il tratto oggetto di variante IN10, in azzurro il reticolo idrografico, in rosso la tratta di progetto, in nero i limiti comunali.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA					
	Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30					
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	35 di 46

Come visibile nella seguente immagine il canale verrà realizzato sostanzialmente sul sedime della linea ferroviaria esistente che si trova tra la linea ferroviaria di progetto e la viabilità SS192



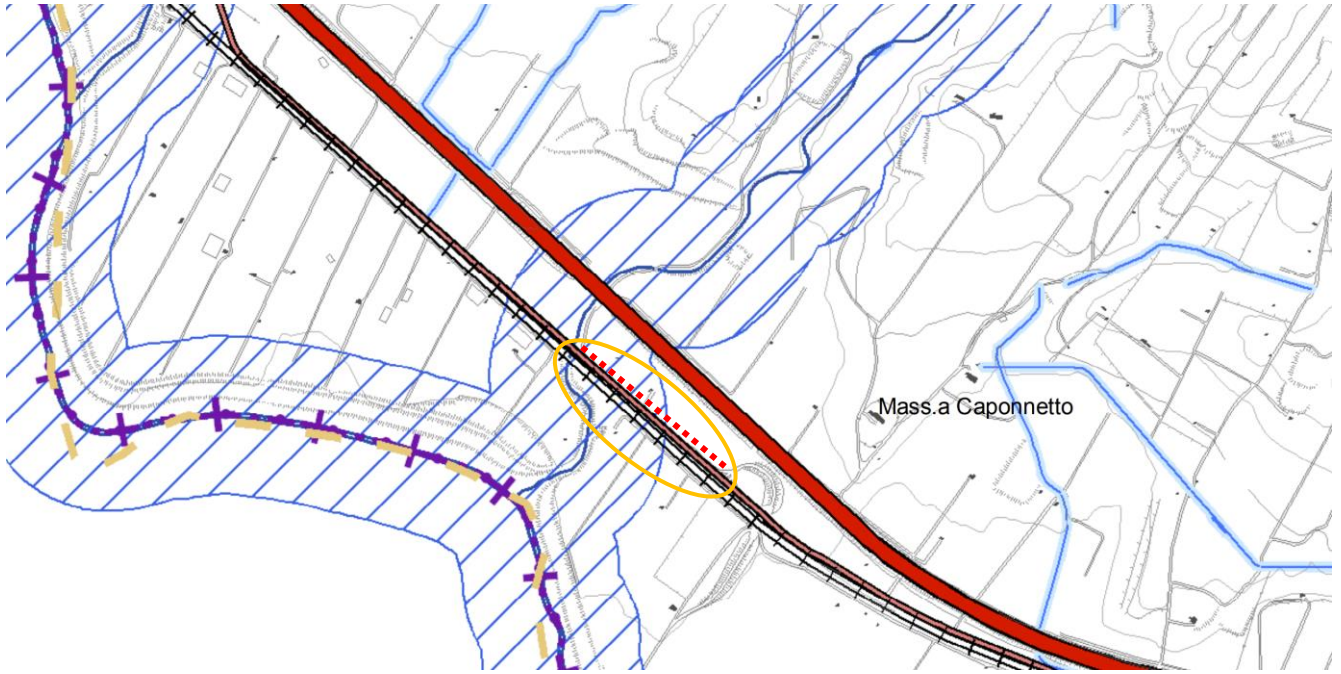
Nella Provincia di Enna, ove ricade l'intervento in oggetto relativo alla IN10, per la pianificazione paesaggistica (Piano Territoriale Paesaggistico Regionale) c'è un istruttoria in corso (come visibile nell'immagine che segue) pertanto non è consultabile:

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA					
	Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30					
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	36 di 46

STATO DI ATTUAZIONE DELLA PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA IN SICILIA

Provincia	Ambiti paesaggistici regionali (PTPR)	Stato attuazione	In regime di adozione e salvaguardia	Approvato
Agrigento	2, 3, 10, 11, 15	vigente	2013	
Caltanissetta	6, 7, 10, 11, 15	vigente	2009	2015
Catania	8, 11, 12, 13, 14, 16, 17	vigente	2018	
Enna	8, 11, 12, 14	istruttoria in corso		

Dunque è stato consultato il Piano territoriale provinciale (https://www.provincia.enna.it/pagina134036_progetto-definitivo-ntp-anno-2008-2009.html); dal suddetto Piano l'area di intervento non sono ricavabili i regimi normativi, mentre per quanto riguarda la presenza di vincoli, come visibile dalla figura che segue, l'area di intervento **risulta parzialmente sottoposta a vincolo paesaggistico** in quanto ricade in aree tutelate per legge, ai sensi dell'art. 142 lettera "c" del D.Lgs 42/04 - fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.




 Comma 1 c) - fascia rispetto fluviale 150 mt

Figura 4-2 Vincoli paesaggistici IN10 (fonte: PTP Enna - tavola Qcf – H -

https://www.provincia.enna.it/pagina134036_progetto-definitivo-ptp-anno-2008-2009.html)

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA					
	Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30					
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	38 di 46

4.2.2 IN20

La seconda interferenza studiata nel presente progetto riguarda il canale “IN20”. Gli interventi si trovano sul confine tra i comuni di Paterna a ovest e Belpasso a est, prevalentemente in territorio di quest’ultimo, entrambi ricadenti in provincia di Catania.

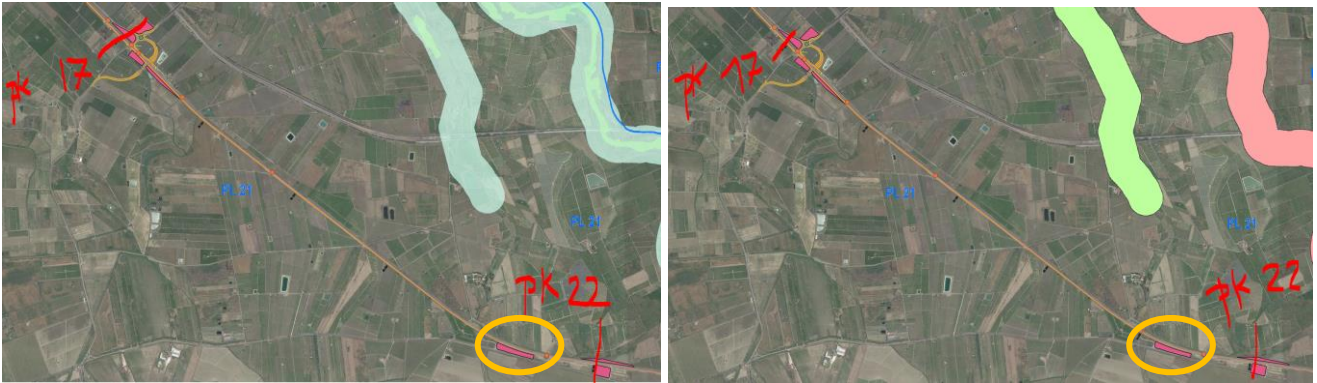
Le opere riguardano la sistemazione di un canale di drenaggio artificiale esistente, il quale scorre da ovest verso est per poi sfociare nel Fiume Simeto. Di seguito si riporta il tratto oggetto di studio.





Figura 4-3 –Inquadramento IN20 – in blu il tratto oggetto di variante IN20, in azzurro il reticolo idrografico, in rosso la tratta di progetto

L’area di intervento, come visibile dalla figura che segue, **non è sottoposta a vincolo paesaggistico.**

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA					
	Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30					
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	39 di 46



Vincoli paesaggistici

-  aree fiumi 150m.- art.142, lett. c, D.lgs.42/04
-  aree boscate - art.142, lett. g, D.lgs.42/04

Regimi normativi

-  livello di tutela 1
-  livello di tutela 2
-  livello di tutela 3
-  area di recupero

Figura 4-4 Vincoli paesaggistici – Regimi Normativi

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA					
	Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30					
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	40 di 46

4.2.3 IN30

La terza interferenza oggetto di studio è relativa all'attraversamento idraulico della sede ferroviaria alla pk 28+368km identificata con la WBS IN30.

Gli interventi oggetto di studio si trovano al confine tra i Comuni Motta Sant'Anastasia a ovest e Catania a est, entrambi ricadenti nella provincia di Catania.

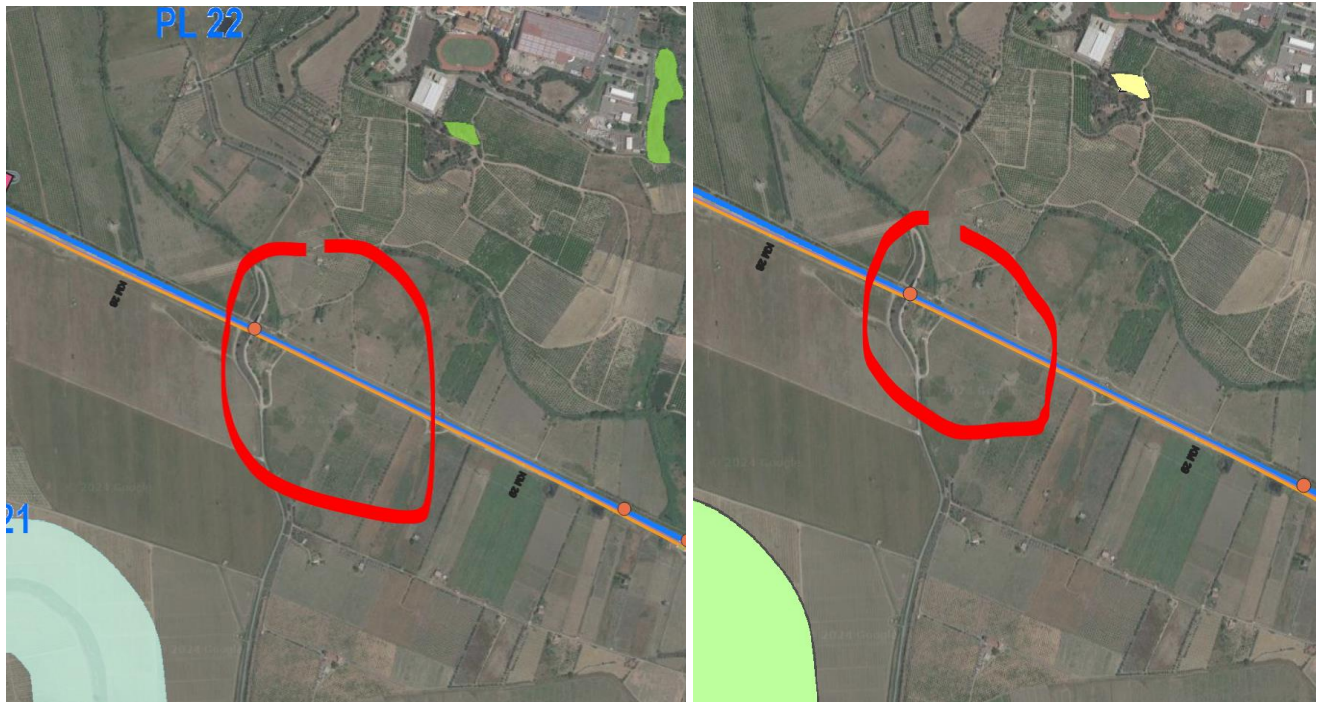
Il canale oggetto di modifica scorre da nord verso sud sfociando nel Torrente Findita, affluente del Fiume Simeto.



Figura 4-5 – Inquadramento IN30 – in blu il tratto oggetto di variante IN30, in azzurro il reticolo idrografico, in rosso la tratta di progetto, in nero i limiti comunali

L'area di intervento, come visibile dalla figura che segue, **non è sottoposta a vincolo paesaggistico.**

 <p>ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA					
	Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30					
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	41 di 46



Vincoli paesaggistici

- aree fiumi 150m.- art.142, lett. c, D.lgs.42/04*
- aree boscate - art.142, lett. g, D.lgs.42/04*

Regimi normativi

- livello di tutela 1
- livello di tutela 2
- livello di tutela 3
- area di recupero

Figura 4-6 Vincoli paesaggistici – Regimi Normativi

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA					
	Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30					
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	42 di 46

4.2.4 IN51

Gli interventi per la realizzazione della vasca di laminazione IN51 si trovano nel Comune di Catania.

L'intervento si trova intercluso tra la linea ferroviaria di progetto e la viabilità di progetto NV12

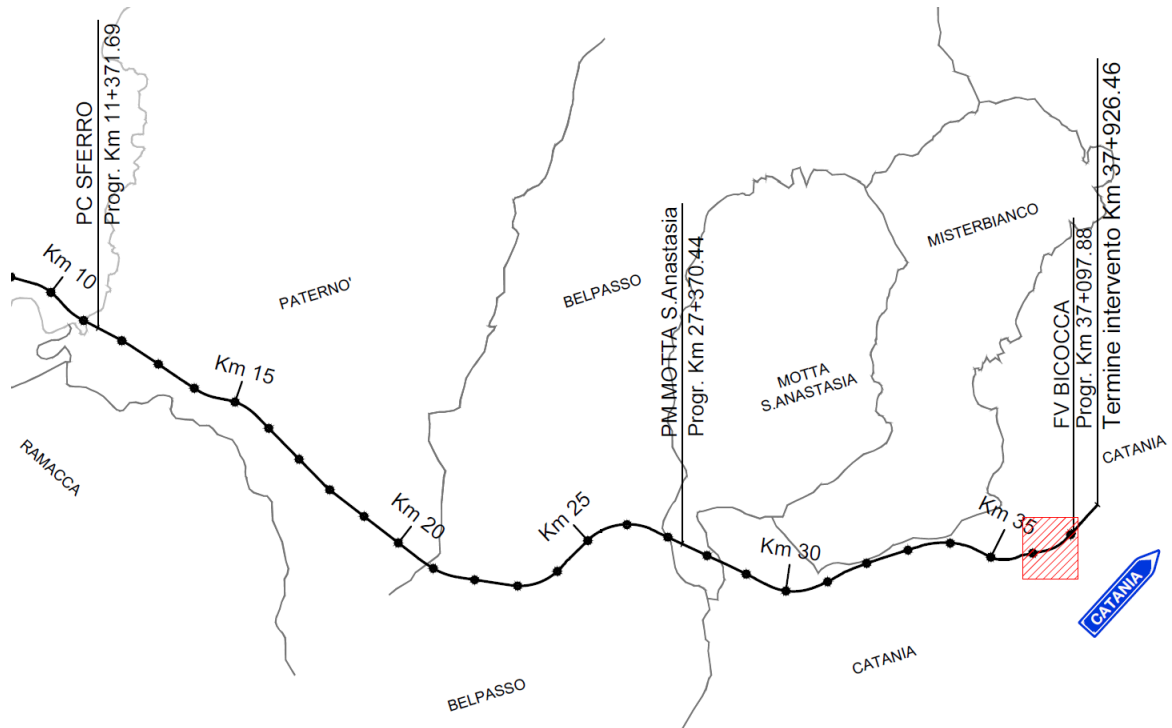


Figura 4-7 Localizzazione intervento vasca IN51

Si riportano di seguito le immagini relative ai vincoli ed ai regimi normativi presenti nell'area.



Vincoli paesaggistici

- aree fiumi 150m.- art.142, lett. c, D.lgs.42/04
- aree boscate - art.142, lett. g, D.lgs.42/04



Regimi normativi

- livello di tutela 1
- livello di tutela 2
- livello di tutela 3
- area di recupero

L'area di intervento, come visibile dalla figura che segue, **non è sottoposta a vincolo paesaggistico.**



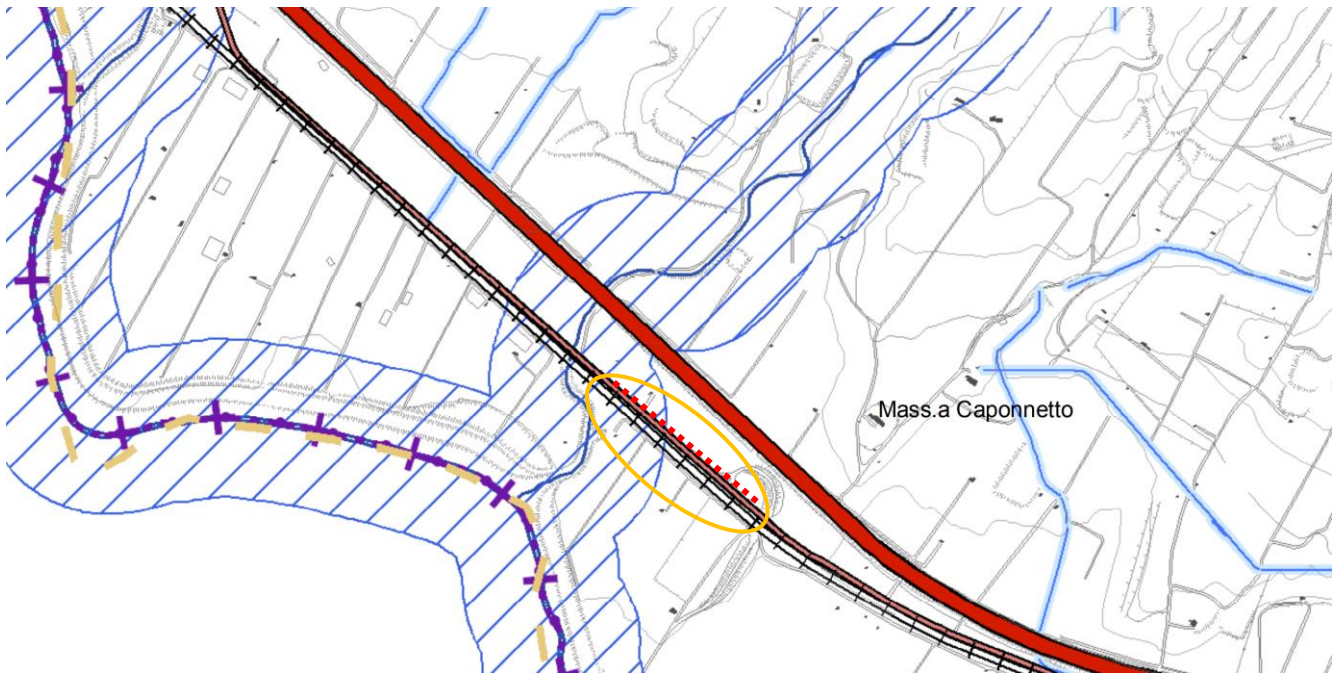
Figura 4-8 Dettaglio della Sovrapposizione tra Vincoli e progetto dell'opera (in bianco la vasca IN51)

4.3 PAESAGGIO

Tutte le WBS in variante fin qui descritte trattano di opere realizzate al di sotto del piano campagna (fossi, canali e vasche di laminazione) oppure quasi interamente interrato sotto il rilevato ferroviario (opere di attraversamento idraulico); esclusi gli interventi relativi all'IN10 si rileva inoltre l' assenza di interferenze con vincoli paesaggistici.

Gli interventi relativi all' IN10 come visibile nella seguente immagine sono gli unici a ricadere in parte in vincolo per la presenza della fascia di rispetto:

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA					
	Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30					
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	45 di 46




 Comma 1 c) - fascia rispetto fluviale 150 mt

Figura 4-9 Vincoli paesaggistici IN10 (fonte: PTP Enna - tavola Qcf – H -(fonte: PTP Enna - tavola Qcf – H - https://www.provincia.enna.it/pagina134036_progetto-definitivo-ptp-anno-2008-2009.html).

Tale intervento, come descritto nei precedenti capitoli, consiste nella realizzazione di un canale ad U parallelo alla linea ferroviaria di progetto e collocato tra questa e la SP192 e dunque risulta interrato ed in un'area antropizzata e non accessibile.

Alla luce delle suddette analisi le opere in esame non risultano avere impatti paesaggistici rilevanti

4.4 SUOLO

Relativamente alla Componente suolo le opere di attraversamento dell'infrastruttura (tombini idraulici, etc.) insistono sull'impronta già occupata dall'infrastruttura e dalle sue pertinenze, così come anche la IN10 che ricalca il sedime o le pertinenze della linea storica.

Le opere esterne all'impronta dell'infrastruttura (vasche di laminazione) ove non interrate sono in terra o in opere di ingegneria naturalistica (materassi Reno – gabbioni) e non vanno dunque ad incidere sulla permeabilità delle superfici; mentre relativamente all'ulteriore consumo di suolo, si osserva che

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA Raddoppio Della Tratta Bicocca - Catenanuova Ottimizzazioni Sistemazioni Idrauliche IN10-IN20-IN30												
Relazione ambientale di confronto tra il progetto di modifica e il progetto assentito	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS39</td> <td>10 v 22</td> <td>RG</td> <td>IM0000 001</td> <td>A</td> <td>46 di 46</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	46 di 46
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RS39	10 v 22	RG	IM0000 001	A	46 di 46								

le opere in oggetto si sviluppano in buona parte nelle pertinenze dell'infrastruttura, o nelle immediate vicinanze, ovvero vanno ad interessare aree agricole si può ragionevolmente affermare che, dato che comunque si tratta di aree antropizzate con superfici permeabili, l'uso del suolo, così come il livello di naturalità, delle aree a valle degli interventi è sostanzialmente equivalente a quello attuale.

4.5 ACQUE SUPERFICIALI

Gli interventi in oggetto nascono dalla necessità di garantire il corretto deflusso delle acque a seguito degli approfondimenti progettuali di dettaglio, dei rilievi celerimetrici di dettaglio e per risolvere alcune criticità segnalate dalle ditte interessate dalla procedura espropriativa; dunque in sostanza si può affermare che le opere in oggetto sono utili a risolvere gli impatti generati dalla realizzazione delle opere legate all'infrastruttura sul reticolo idrografico superficiale.

5. CONCLUSIONI

Sulla base di quanto sopradescritto, sotto il profilo ambientale, le Modifiche delle WBS IN10 IN20, IN30 e IN51 non comportano modifiche sotto il profilo ambientale rispetto al Progetto assentito.

Al contrario, questo risolve le criticità riscontrate dalle ditte espropriate e confermate dai rilievi celerimetrici di dettaglio andando a garantire il corretto deflusso delle acque e conseguentemente gli impatti che ne deriverebbero sul reticolo idrografico.